

RAPORT DE AMPLASAMENT

S.C. EUROSPATIAL S.R.L.

Ferma de porci TUFENI



Octombrie 2018

CUPRINS

	Pag.
1.INTRODUCERE	4
1.1.Context	4
1.2.Obiective	5
1.3.Scop și Abordare	5
2.DESCRIEREA TERENULUI	5
2.1.Localizarea terenului	5
2.2.Proprietatea actuala	7
2.3 Utilizarea actuala a terenului	8
2.3.1. Descrierea proceselor în cadrul instalațiilor în funcțiune	10
2.3.2. Deseuri	44
2.4 Folosirea terenului din împrejurimi	47
2.5 Utilizare chimica	47
2.6 Topografie	49
2.7 Geomorfologie, geologie, considerații tectonice	49
2.7.1 Geomorfologie	49
2.7.2 Geologie	50
2.7.3 Considerații tectonice	50
2.8 Hidrologie și hidrogeologie	51
2.8.1 Hidrologie	51
2.8.2 Hidrogeologie	52
2.9.Actele de reglementare ale activității	53
2.10 Detalii de planificare pentru supravegherea calitatii amplasamentului	53
2.11 Accidente și incidente de poluare	55
2.12.Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile	55
2.13 Condițiile clădirilor	57
2.14.Raspuns de urgenta	60
3. ISTORICUL TERENULUI	62
4.RECUNOASTEREA TERENULUI	63
4.1.Probleme identificate	63
4.2 Probleme ridicate	63
4.3.Depozite de produse și magazii	65
4.4 Instalatii de tratare a reziduurilor	66
4.5. Retele de canalizare	66
4.6.Instalatii de preepurare locale	67
4.7.Alte depozite și zone de folosire	67

5. INVESTIGATII PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU	67
6.CONCLUZII	72
7.RECOMANDARI	73

ANEXE:

Certificat de înregistrare

- Plan încadrare în zonă
- Plan situație
- Act vânzare –cumpărare, încheiere de autentificare nr.67/1.02/2018
- Act vânzare –cumpărare, încheiere de autentificare nr.407 /21.06/2017
- Contract de dare în plată, încheiere de autentificare nr.305 /17.05.2017
- Rapoarte încercare aer nr 165, 166,167,168,169,170,171/14.02.2018
- Rapoarte de încercare pentru apa potabilă nr.789, 790, 791,792 /2018
- Rapoarte de încercare foraje de observație 6091 ABC, 6092ABC, 6093ABC, 6094 ABC, 6095 ABC /2018
- Rapoartele de încercare surse poluare aer nr 172,173,174,175,176/14.02/2018.

1.INTRODUCERE

1.1.Context

Date generale de identificare ale titularului activității și elaboratorului raportului de amplasament.

1.1. Titularul proiectului: **S.C. EUROSPATIAL S.R.L. com. Tufeni , jud. Olt**
Adresa: comuna Tufeni, județul Olt
Telefon: 0249483668

E-mail: eurospatial@hotmail.com

Registrul Comerțului: J28/232/1999

CIF RO 12531642

Director general: RODICA ROMANESCU

Persoană de contact: RODICA ROMANESCU

Nr. de telefon: 0786718661

E-mail: eurospatial@hotmail.com

Autorul atestat al Raportului de amplasament: Dumitriu Elvira

Adresa: Râmnicu Vâlcea, Aleea Rozelor, nr. 2, vila 2, județul Vâlcea

Telefon: 0350.411248

Persoană înregistrată în Registrul Național al Elaboratorilor pentru Studii pentru Protecția Mediului la poz. 45 pentru: RM, RIM, BM, RA, RS

Lucrarea are ca scop evidentierea situației amplasamentului Fermei de porci aparținând **S.C. EUROSPATIAL S.R.L.** Categoria de activitate conform anexei nr.1 a Legii nr.278/24.10.2013:

6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor cu capacități de peste:

b) 2000 de locuri pentru porci de producție (peste 30kg);

c) 750 de locuri pentru scroafe.

Cod CAEN : 0146

Cod SNAP 2: 1004/1005

Cod NOSE-P: 110.04,110.05

Raportul de amplasament este elaborat pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform Legii nr.278/24.10.2013 și oferă informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de emitere a autorizației integrate de mediu revizuită. Raportul a fost întocmit în conformitate cu prevederile din Ghidul Tehnic General *pe baza datelor puse la dispoziție de beneficiar și a verificărilor din teren*. Analiza tehnologiei aplicate și a managementului activității din ferma s-a făcut ținând seama de valorile de referință menționate în standardele de mediu și în documentele adoptate la nivel național privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu: *DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor și BREF 2017.*

De asemenea s-au avut în vedere prevederile din *Codul de bune practici in agricultura (CBPA)*

1.2.Obiective

Principalele obiective ale raportului de amplasament avute în vedere, în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt:

- să furnizeze informații despre utilizările anterioare și actuale ale terenului;
- să reactualizeze informațiile cu privire la activitățile de producție care se desfășoară în amplasament și a accidentelor majore și de poluare care au avut loc;
- să furnizeze informații despre caracteristicile terenului și despre vulnerabilitatea sa;
- să furnizeze dovezi despre investigațiile facute privind calitatea solului și subsolului, a calitatii apelor de suprafață și subterane din încânta și din zona riverana;
- să furnizeze informații despre locurile de depozitare materii prime și produse intermediare și finite, depozitele de deseuri periculoase, nepericuloase și inerte;
- să furnizeze informații despre zonele contaminate;
- să furnizeze suficiente informații pentru a descrie interacțiunea factorilor de mediu.

1.3.Scop și Abordare

Acest raport a fost elaborat pe baza unor date anterioare și verificarea actuală a terenului. Raportul este împărțit în următoarele capitole:

- **Capitolul 1** - introductiv cu prezentarea contextului, scopului și tipului de abordare
- **Capitolul 2** - descrie terenul: localizare, proprietate actuală, utilizare actuală, utilizarea terenului din zona riverană, utilizarea chimică a terenului, topografie și scurgere, geomorfologie, geologie, hidrologie, hidrogeologie, autorizații curente, acțiuni desfășurate pentru supravegherea calitatii amplasamentului, incidente legate de poluare care au avut loc, vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile, condițiile clădirilor, răspunsul de urgență
- **Capitolul 3** - istoricul terenului
- **Capitolul 4** - recunoșterea terenului: probleme identificate, probleme ridicate, depozite de materii prime, produse intermediare și finite, depozite și magazine, depozite de deseuri, sistemul de alimentare cu apă și rețele de canalizare cu instalații de preepurare a apelor.
- **Capitolul 5** – investigații privind calitatea factorilor de mediu;
- **Capitolul 6** - concluzii
- **Capitolul 7** - recomandări

2.DESCRIEREA TERENULUI

2.1.Localizarea terenului

S.C. EUROSPATIAL SRL are sediul în com. Tufeni, județul OLT.

Ferma de porci aparținând S.C.EUROSPATIAL SRL este amplasată pe teritoriul administrat de Primăria Comunei Tufeni, la o distanță de cca. 620 m de prima casă de locuit din satul Tufeni. Terenul ocupat de Ferma de porci și stația de biogaz are

o suprafață măsurată de 110018mp (93256 mp ferma + 16762mp stația de biogaz) și este în intravilanul comunei Tufeni. Proprietatea are următoarele vecinătăți:

- la sud –DJ 703 și teren proprietăți particulare ;
- la nord – pădure , proprietăți particulare ;
- la est – teren Primăria Tufeni;
- la vest – pădure , proprietăți particulare.

Coordonatele Stereo 70 ale terenului pe care este amplasată ferma sunt următoarele:

Nr. pct.	Coordonate pct. de contur	
	X (m)	Y (m)
222A	319715,264	481553,048
209	319634,386	481545,742
208	319568,973	481537,913
207	319511,168	481530,481
206	319470,952	481525,120
204	319469,214	481524,760
210	319466,782	481550,820
211	319464,240	481577,938
212	319461,188	481608,013
213	319460,693	481612,922
214	319457,631	481643,283
215	319457,013	481649,370
216	319453,322	481681,217
220	319453,322	481690,937
221	319452,626	481696,533
281	319509,007	481707,326
301	319561,258	481716,878
299A	319569,247	481674,179
182A	319780,909	481724,000
411A	319805,372	481884,000
411B	319810,936	481887,742
35B	319875,901	481890,856
36B	319910,140	481892,255
1B	319932,320	481893,031
623B	319939,746	481893,621
621A	319941,378	481882,500
622A	319941,951	481880,646
620A	319945,816	481871,304
5A	319947,260	481867,869
619A	319951,311	481856,452
618A	319955,388	481843,165
38A	319955,928	481841,599
617A	319962,446	481805,737
616A	319964,879	481785,845
615A	319966,642	481776,098
232A	319968,584	481768,261
44A	319971,639	481758,815

612A	319978,816	481746,799
610A	319982,087	481741,776
611A	319985,277	481736,667
609A	319988,492	481731,654
608A	319991,743	481726,651
607A	319995,044	481721,601
606A	319998,406	481716,633
605A	320001,787	481711,639
604A	320005,150	481706,716
603A	320008,537	481701,773
602A	320011,922	481696,696
230A	319961,681	481682,065
55A	319958,227	481680,772
229A	319930,032	481670,908
228A	319899,852	481659,662
227A	319865,180	481641,469
226A	319830,750	481619,671
134A	319801,270	481611,146
144A	319758,212	481597,135
225A	319731,842	481567,097
224A	319720,388	481556,174
223A	319716,799	481553,661
Suprafață măsurată = 93256 mp		

Coordonatele Stereo 70 ale terenului pe care este amplasată stația de biogaz sunt următoarele:

X	Y
481777.042	319441.835
481697.878	319449.393
481700.176	319464.066
481708.845	319515.876
481716.086	319564.670
481766.502	319631.326
481789.539	319665.235
481820.673	319437.155
Suprafață măsurată=16762mp	

2.2. Proprietate actuală

Terenul ocupat de SC Eurospațial SRL în intravilanul comunei Tufeni este constituit din:

- suprafață măsurată de 93256mp conform actului de vânzare – cumpărare nr. 704 din 25.03.2001 (suprafața din act = 93558,18mp);
- suprafața măsurată de 16762mp conform. Contractului de dare în plată încheiere de autentificare nr.305/2017(suprafața din act 17000mp)

Între cele două terenuri intravilane SC Eurospațial deține un teren extravilan în suprafață de 45711mp (conform contractelor de vânzare cumpărare încheiere de autentificare nr.407/2017 și nr.67/2018)

2.3 Utilizarea actuala a terenului

În prezent pe terenul în suprafață de 93256mp se afla următoarele construcții:

Cod constr.	Destinația construcției	Suprafață construită mp	Suprafață desfășurată mp
C1	Magazie	774	774
C2	Filtru sanitar	88	88
C3	Cântar basculă	25	25
C4	Cabină pază	11	11
C5	Sediu administrativ	337	337
C6	Cabină fosă septică	7	7
C7	Casă veche	89	89
C9	Magazie cereale	359	359
C10	Grajd îngrășătorie nr. 7	739	739
C11	Grajd îngrășătorie nr. 6	692	692
C12	Grajd îngrășătorie nr. 3	632	632
C13	Grajd îngrășătorie nr. 1	631	631
C14	Grajd gestație nr. 1	775	775
C15	Anexă	48	48
C16	Grajd tineret nr.5	787	787
C17	Platformă beton ptr. rezervor GPL	8	8
C18	Grajd tineret nr. 7	766	766
C19	Grajd	204	204
C20	Grajd carantină	227	227
C21	Filtru	17	17
C22	Atelier	215	215
C23	Grajd îngrășătorie nr. 4	632	632
C24	Grajd îngrășătorie nr. 2	641	641
C25	Grajd îngrășătorie nr.5	606	606
C26	Grajd gestație nr. 2	799	799
C27	Grajd maternitate nr. 4	969	969
C28	Grajd tineret nr. 2	252	252
C29	Grajd tineret nr. 1	232	232
C30	Grajd tineret nr. 3	353	353
C31	Moară cereale produse finite	623	623
C32	Moară cereale premix	572	572
C33	Lagună	781	781
C34	Grajd îngrășătorie nr. 14	950	950
C35	Grajd îngrășătorie nr. 13	959	959
C36	Grajd îngrășătorie nr. 12	951	951
C37	Grajd îngrășătorie nr. 11	965	965
C38	Grajd îngrășătorie nr. 10	954	954
C39	Grajd îngrășătorie nr. 9	1155	1155

C40	Grajd îngrășătorie nr. 8	1128	1128
C41	Depozit cereale	1373	1373
C42	Grajd	364	364
C43	Carmangerie și cameră frig	245	245
C44	Sediu administrativ	267	470
C45	Grajd magazie cereale	1187	1187
C46	Bazin	52	52
C47	Fosă	355	355
C48	Grajd gestație nr. 3	2744	2744
C49	Maternitate nr. 1,2,3	1830	1830
C50	Grajd maternitate nr. 5	544	544
C51	Fosă	115	115
C52	Grajd îngrășătorie nr. 15	984	984
C53	Incinerator	99	99
C54	Grajd tineret nr. 6	737	737
C55	Grajd tineret nr. 4	747	747
C56	Anexă moară	56	56
C57	Hangar moară	132	132
C58	Platformă betonată rezervoare GPL	70	70
C59	Anexă grajd	11	11
C60	Siloz	131	131
C61	Siloz	117	117
C62	Siloz	85	85
C63	Grajd îngrășătorie lichid	2957	2957
C64	Grajd tineret	399	399
TOTAL		36554	33401

Pe terenul în suprafață de 17000mp Stația de biogaz (suprafață măsurată 16762mp) se află următoarele construcții:

Cod constr.	Destinația construcției	Suprafață construită mp	Suprafață desfășurată mp
C1	Filtru	17	17
C2	Post reactor	789	789
C3	Reactor P1	335	335
C4	Reactor P2	336	336
C5	Anexa post reactor	13	13
C6	Anexa hidroliza	71	71
C7	Hidroliza	56	56
C8	Silozuri	51	51
Total		1668	1668

2.3.1.Descrierea proceselor din instalațiile în funcțiune.

Activitatea de creștere și îngrășare a porcilor se desfășoară în patru sectoare:

- **Monta și gestația:**

- **Maternitatea:**

- **Creșterea tineretului:**

- **Îngrășătoria:**

Fluxul tehnologic în fermă este continuu. Principiul care guvernează creșterea intensivă a porcilor este „totul plin - totul gol”. Operațiile descrise mai jos sunt aplicate pentru o hală întreagă.

În fermă se desfășoară următoarele activități:

- pregătirea hălelor pentru populare;
- aprovizionarea cu furaj a buncărelor exterioare hălelor;
- popularea hălelor;
- hrănirea;
- adăparea;
- asigurarea microclimatului;
- depopularea hălelor.

Pregătirea hălelor pentru populare este o operație comună tuturor hălelor, indiferent de categoria de porci pe care o adăpostesc.

În situația primei utilizări sau după depopulare hălele se pregătesc pentru repopulare. Fiecare hală este curățată, dezinfectată și uscată.

Se execută mai multe operații:

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;
- se umezește întreaga suprafață de igienizat cu apă;
 - suprafața se curăță atent de materiile organice aderente cu jet de apă sub presiune (10 atm);
 - se efectuează reparațiile necesare la sistemul de furajare și adăpare;
 - se face o verificare riguroasă a funcționării sistemelor de hrană, adăpare și de mentinere a microclimatului;
 - se aplică dezinfectantul.

Sectorul montă – gestație include scroafele în pregătire pentru monta, scroafele gestante, vierii și tineretul pentru reproducție. Pentru această activitate sunt alocate următoarele spații:

- grajd cu 900 locuri
- grajd cu 312 locuri
- grajd cu 210 locuri
- grajd cu 10 boxe cu 7 locuri/boxă = 70 cap (paralel cu maternitatea veche)
- 5 camere cu 6 locuri/camera = 30 cap (intrare în maternitatea veche pe stânga)
- 2 camere cu 24 locuri/camera = 48 cap (spațiu amenajat la maternitatea veche)
- 1 camera maternitate veche reechipată cu boxe individuale = 60 locuri.

Total scroafe 1630 locuri

Grajdurile sunt izolate termic (acoperiș și pereți); podeaua este complet perforată , confecționată din grătare din beton. Dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg central printr-o conductă de PVC spre o fosă intermediară.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru scroafe, utilizarea următoarei tehnici este BAT:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Gestație	Mod de conformare
c.Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Grajduri cu pereți din zidarie portantă, izolație termică ziduri cu tabla cu izolație poliuretanică, acoperis format din lemn și tablă, cu pardoseală din grătare metalice cu structură de plastificare; Evacuarea dejecțiilor prin coloană sub pardoseală prevăzută cu dop (aspirare la ridicarea dopului)	Conformare cu BAT8 pct.c Conformare cu BAT30, pct. a1, 4.12.1.

Materialul de prăsilă scrofițe și vieri, este asigurat din matca proprie obținut în principal prin împerecherea raselor Marele Alb și Duroc (linie formată din părinți Marele Alb și Duroc).

În Sectorul vieri și laboratorul de însămânțări artificiale se colectează materialul seminal de reproducție. Ferma deține 16 vieri într-un spațiu special amenajat în grajdul "gestația veche".

Însămânțarea scrofițelor se face în Sectorul montă – gestație.

Este sectorul unde sunt însămânțate scroafele și unde acestea stau pe perioada gestației. Pentru însămânțare scroafele și scrofițele se introduc în boxe individuale unde se efectuează prima și a doua însămânțare. După însămânțare la cca. 30 – 35 zile se face controlul gestației iar scroafele gestante se mută în boxe comune. La încheierea grupei se completează fișa tip (nr. grupă, data monei, nr. scroafe montate, data fătării) și se operează în registrul de reproducție (grupa, nr. boxelor, nr. scroafe montate, data monei, data fătării, animale revenite în călduri).

Comasarea femelelor în așteptare se face la 12 – 14 zile prin unificarea animalelor din 2 – 3 boxe cu termene apropiate de înțarcare sau de începere a depistării (la scrofițe). Scrofițele care la data începerii depistării și scroafele care la data înțarcării nu intră în călduri timp de 43 zile se reformează ca animale cu sterilitate instalată și se scot din sectorul de reproducție. Femelele diagnosticate ca negestante la examenul clinic se reformează.

Durata ciclului de reproducție este de 145 zile (maximum 2,3 cicluri /an) din care:

- 114 zile gestație,
- 20 zile fătare și alăptare (săptămânal 10 – 12 scroafe rămase gestante față în medie 15 purcei vii),
- 11 zile repaus și pregătire pentru montă.

Igienizarea boxelor se face prin spălare cu jet de apă, o dată pe săptămână.

Hrănirea

Toate grajdurile au în exterior buncăre de 15 mc pentru stocarea furajelor care sunt aduse cu mijloace de transport auto și descărcate în buncăr prin intermediul unui transbordor (șnec).. Din buncăre alimentarea la hrănitari se face prin intermediul unui transportor lanț cu noduri.

Cerințele nutritive variază în funcție de vârstă, regim de utilizare la montă, greutate corporală și stare fiziologică. Administrarea furajelor în hrănitari se face automat conform programului (de 2 ori pe zi, câte 4 – 5 kg/cap vier și 2,5 – 4,5 kg/cap scroafă).

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Gestație	Mod de conformare
a.Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	a.Se utilizează furaje cu conținut mic de proteină crudă.	Conformare cu BAT 3, pct a
c Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	c. Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru reducerea proteinei brute.	Conformare cu BAT 3, pct c
d Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul	d.Se utilizează aditivi autorizați în UE care reduc azotul	Conformare cu BAT 3, pct d

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce

fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Gestație	Mod de conformare
a.Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.	a.Hrana este alcătuită dintr-un amestec de furaje care răspunde nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de fosfor, în funcție de greutatea animalului și/sau etapa de producție(0,5% în furaj)	Conformare cu BAT 4, pct a
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	b.Se adaugă în furaje fitaze pentru a îmbunătăți eficiența hranei pentru animale, prin ameliorarea digestibilității fosforului fitic sau prin influențarea florei gastrointestinale.	Conformare cu BAT 4, pct b

Adăparea se face manual în jgheabul unde se distribuie și furajul, după ce a fost consumat.

Asigurarea microclimatului

Ventilația este asigurată artificial - cu ventilatoare. Grajdurile sunt prevăzute cu ferestre cu posibilitate de reglare automată a deschiderii (control prin sistem de control electronic al mediului). Sistemul de control electronic al mediului (FANCOM) este amplasat în exteriorul grajdurilor și reglează temperatura, pornirea ventilației și reglarea debitului de aer; nerespectarea parametrilor comandați este semnalizată prin alarmă acustică și optică. Ventilatoarele sunt câte 2/cameră: unul cu turație fixă și unul cu turație variabilă .Pentru scăderea temperaturii în adăpost există un sistem automat de brumizare – dispersie apă prin duze dispuse pe lateralele grajdului.Fiecare grajd este dotat cu o pompă de brumizare.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea următoarelor tehnici:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Gestație	Mod de conformare
- proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în	sistemul de ventilație poate opera la viteze mici, ventilatoarele având turație	Conformare cu BAT 11 pct a1,alin.6

adăpost.	variabilă.	
----------	------------	--

Încălzirea se face cu apă caldă furnizată de centrala termică pe lemne prin calorifere amplasate pe lateralele adăposturilor. Pentru încălzire boxele sunt dotate și cu lămpi cu infraroșu (una buc./boxă).

Iluminatul este asigurat atât natural (prin cele 59 ferestre/grajd)cât și artificial cu lămpi fluorescente de 36w, o lampă /28mp.

După confirmarea gestației, scroafele și scrofițele se transferă în *Sectorul maternitate*. Grajdurile Gestației sunt legate de 4 grajduri de maternitate prin culoare acoperite.

Sectorul maternitate este sectorul in care are loc fătarea, creșterea purceilor sugari pana la înțărcare la vârsta de 35 -42 de zile;

Activitatea se desfășoară în patru grajduri a câte 80 de boxe fiecare.

Capacitatea totală este de 320 locuri. Grajdurile sunt izolate termic (acoperiș și pereți); podeaua este complet perforată – grătar metalic pentru scroafe și grătar plastifiat pentru purcei. Dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg central printr-o conductă de PVC spre o fosă intermediară.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru scroafe, utilizarea următoarei tehnici este BAT:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Maternitate	Mod de conformare
c.Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale	Hale cu pereți din zidarie portantă, izolație termică ziduri cu tabla cu izolație poliuretanică, acoperis din lemn și tablă, cu pardoseală din grătare metalice cu structură de plastificare pentru scroafe și o combinație de grătar metalic plastificat cu metal plastificat plin pentru purcei,	Conformare cu BAT 8 pct.c
Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Evacuarea dejecțiilor prin coloană sub pardoseală prevăzută cu dop (aspirare la ridicarea dopului)	Conformare cu BAT 30, a1 4.12.1.

Sectorul înainte de populare se pregătește. Compartimentele din maternitate se dezinfectează și se preîncălzesc asigurându-se o temperatură de 18 – 20°C. Transferul animalelor gestante se face în liniște. De la gestație

scroafele sunt transferate la maternitate prin culoare acoperite. În timpul fătării se asigură o temperatură a mediului ambiant de 22 – 24⁰C, iar în zona culcuşului purceilor 30 – 32⁰C. Numărul de purcei fătați este funcție de greutatea corporală și capacitatea de producție a fiecărei scroafe. Imediat după fătare se taie ombilicul purceilor la 4 – 5 cm lungime și se tamponează cu tinctură de iod sau alcool, se șterge de mucozitățizonă nazală și cavitatea bucală; cu tifon sau un prosop curat se șterge fiecare purcel pe tot corpul, atât pentru stimularea respirației cât și pentru activarea circulației. Purceii se reptizează la sfârcuri după ce acestea au fost verificate prin scoaterea primelor jeturi de lapte. După fătare la purcei se efectuează următoarele operații:

- tăierea colților,
- dirijarea la supt (cei mai mici la sfârcuri pectorale),
- codotomia (se practică de obicei la a doua sau a treia vertebră codală),
- administrarea fierdextranului.

Temperatura în zona culcuşului purceilor se scade odată cu înaintarea în vârstă.

Pentru evitarea curenților și accidentării purceilor în primele 4 zile de viață, la boxele cu grătar se asigură obligatoriu covorașe în zona de grătar a purceilor. În acest fel purceii se obișnuiesc cu locul lor de odihnă pe covoraș, sub becul cu raze infraroșii.

Pe toată perioada de alăptare se fac puține uniformizări la purcei. La fiecare uniformizare se fac lotizări. În ziua înțărării se eliberează întreg compartimentul și se procedează la efectuarea programului de igienizare (curățenie și dezinfecție). Concomitent cu igienizarea compartimentului se execută reparații sau întreținerea periodică la utilaje și instalații și eventual se schimbă echipamentele necorespunzătoare.

Tineretul înțărcat se transferă în *Sectorul tineret porcin (creșa)*.

Hrănirea

Toate grajdurile au în exterior buncăre de 15 mc pentru stocarea furajelor care sunt aduse cu mijloace de transport auto și descărcate în buncăr prin intermediul unui transbordor (șnec).. Din buncăre alimentarea la hrănitari se face prin intermediul unui transportor lanț cu noduri.

Cerințele nutritive variază în funcție de vârstă, regim de utilizare la montă, greutate corporală și stare fiziologică. În ziua fătării se administrează scroafelor numai apă iar, a doua zi se administrează 1 kg furaj. Cantitatea de furaje va crește treptat astfel încât în ziua a șaptea să ajungă la 3,5 – 4,5 kg, cantitate ce se menține până în ultima zi de lactație. În ziua înțărării scroafelor nu se face administrare de furaje. Rețetele furajere se compun din cereale, nuclee proteice, premixuri vitamino-minerale. Începând cu vârsta de 14 – 15 zile purceilor li se administrează în cantități mici (pentru a se păstra furajul proaspăt) furaje combinate din rețeta 0 – 1. La vârsta de 7 – 10 zile se face castrarea masculilor destinați îngrășării.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului,

pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Maternitate	Mod de conformare
a.Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	a.Se utilizează furaje cu conținut mic de proteină crudă. (16 %)	Conformare cu BAT 3, pct a
c Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	c. Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru reducerea proteinei brute.	Conformare cu BAT 3, pct c
d Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul	dSe utilizează aditivi autorizați în UE care reduc azotul	Conformare cu BAT 3, pct d

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Maternitate	Mod de conformare
a.Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.	a.Hrana este alcătuită dintr-un amestec de furaje care răspunde nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de fosfor, în funcție de greutatea animalului și/sau etapa de producție(0,57%)	Conformare cu BAT 4, pct a
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	b.Se adaugă în furaje fitaze pentru a îmbunătăți eficiența hranei pentru animale, prin ameliorarea digestibilității	

	fosforului fitic sau prin influențarea florei gastrointestinale)	Conformare cu BAT 4, pct b
--	--	----------------------------

Respectarea dietei în ceea ce privește proteina și fosforul este necesară pentru încadrarea în limitele prevăzute pentru azotul și fosforul excretat :

BAT 3 Tabelul 5.1

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an) Tufeni	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an)
Azot total excretat exprimat ca azot	Scroafe (inclusiv porcei)	19,5	17-30

BAT 4 Tabel 5.2

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu pentru animal/an) Tufeni	Fosfor total excretat asociat BAT (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu pentru animal/an)
Fosfor total excretat exprimat ca P ₂ O ₅	Scroafe (inclusiv porcei)	10,61	9,0-15,0

Adăparea se face manual în jgheabul unde se distribuie și furajul, după ce a fost consumat. Apa de băut se asigură permanent

Asigurarea microclimatului

Ventilația este asigurată artificial - cu ventilatoare. Grajdurile sunt prevăzute cu ferestre(13 ferestre/ grajd) cu posibilitate de reglare automată a deschiderii (control prin sistem de control electronic al mediului). Sistemul de control electronic al mediului (FANCOM) este amplasat în exteriorul grajdurilor și reglează temperatura, pornirea ventilației și reglarea debitului de aer; nerespectarea parametrilor comandați este semnalizată prin alarmă acustică și optică. Ventilatoarele sunt câte 2/cameră: unul cu turație fixă și unul cu turație variabilă. Pentru scăderea temperaturii în adăpost există un sistem automat de brumizare – dispersie apă prin duze dispuse pe lateralele grajdului. Echipamentul compus din panou de comandă cu indicare temperatură, higrometrie, durată ciclu, temperatură de pornire, ciclu minim/ciclu maxim și pompă de brumizare.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea următoarelor tehnici:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Maternitate	Mod de conformare
- proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.	sistemul de ventilație poate opera la viteze mici, ventilatoarele având turație variabilă.	Conformare cu BAT 11 pct a1,alin.6

Încălzirea se face cu apă caldă furnizată de centrala termică pe lemne prin calorifere amplasate pe lateralele adăposturilor. Pentru încălzire boxele sunt dotate și cu lămpi cu infraroșu (una buc./boxă).

(Se precizează că toate centralele au fost interconectate între ele și susțin instalația de încălzire pentru întreaga fermă. Dacă un punct termic are o avarie, celelalte 3 puncte susțin întreaga fermă cu energie termică.)

Sectorul tineret porcîn include purceii întarcati de 35 -42 de zile până la 72 - 80 de zile, adică până la greutatea de 25-30 de kg;

Acestui sector îi sunt alocate următoarele spații:
- 5 grajduri cu 4 camere, 450 locuri/camera = 8200 locuri

Total tineret = 8200 locuri

(Pe amplasament mai sunt 3 grajduri cu 1720 locuri, neutilizate, care urmează a fi demolate conform certificatului de urbanism nr.149/2016).

Grajdurile sunt construite pe fundații din beton armat, zidărie portantă cu sâmburi din beton și acoperiș cu grinzi din lemn și tablă cu podea din grătare de plastic pe suport de inox. Sub grătarele de plastic, pe toată suprafața utilă a grajdului este spațiul de colectare dejecții cu înălțimea de 0,8 m, cu podea de ciment cu pantă de 0,5% spre canalul de evacuare dejecții care este pe toată lungimea grajdului și care este legat la o conductă de PVC cu Dn 250 mm. La depopulare evacuarea dejecțiilor se face prin intermediul colectorului de PVC (Dn=250 mm) într-o fosă de dejecții cu dimensiunile l=4m; L=5m; h=4m, V=80mc (4 grajduri) și o fosă cu dimensiunile h = 2,40 m; l = 2,35 m; L = 5,05 m; V = 28,5 mc. De aici sunt pompate cu o pompă FLYGT FP3120LT de 3,1kw, n=1440rot/min. în bazinul de stocare finală a dejecțiilor.

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Tineret	Mod de aplicare
c. Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale	Grajdurile cu pereți din zidărie portantă, izolație termică ziduri cu tablă cu izolație poliuretanică, acoperis format din lemn și tablă	Conformare cu BAT8 pct c.
Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Pardoseală din grătare plastic pe suport de fibră carbon sau inox, cu o podea de ciment înclinată spre canalul de evacuare dejecții. Evacuarea dejecțiilor prin coloană sub pardoseală prevăzută cu dop (aspirare la ridicarea dopului)	Conformare cu BAT30, pct a 1

Grajdurile din acest sector se pregătesc pentru primirea purceilor înțărcați. Compartimentele ce se vor popula se igienizează și se preîncălzesc la o temperatură de 25 – 27°C. Purceii înțărcați se repartizează pe compartimente și se întocmește fișa de lot care se ține la zi pe toată perioada de creștere. Conform *Directivei 2008/120/CE* toate animalele trebuie să beneficieze de un spațiu corespunzător pentru o bună dezvoltare:

- 0,15 mp pentru purceii cu o greutate vie de până la 10kg;
- 0,2mp pentru purceii cu o greutate vie cuprinsă între 10-20kg;
- 0,3 mp pentru purceii cu o greutate vie cuprinsă între 20 – 30 Kg.

Densitatea la populare este de 0,16 – 0,20 mp/purcel iar, în perioada a doua de creștere 0,25 – 0,3 mp/purcel, în funcție de greutatea la livrare. Depopularea compartimentelor de tineret se face în totalitate după principiul *totul plin totul gol*. După depopulare compartimentele se supun operației de dezinfecție. Popularea și depopularea se face pe bază de program stabilit în conformitate cu fluxul tehnologic și corelarea spațiilor între maternitate și tineret. Perioada de repaus între operații este de 3 zile.

Tineretul în greutate de 25 - 30 kg se transferă în *Sectorul îngrășare*.

Hrănirea

Toate grajdurile au în exterior buncăre de 15 mc pentru stocarea furajelor care sunt aduse cu mijloace de transport auto și descărcate în buncăr prin intermediul unui transbordor (șnec). Din buncăre alimentarea la hrănitari se face prin intermediul unui transportor lanț cu noduri.

Furajul este asigurat de o hrănitoare la 2 boxe (24 hrănitari pe grajd). Distribuția furajelor în hale se execută lanț cu noduri; primele 5 – 6 zile de la înțarcare, când furajarea se face restricționat, distribuția furajelor se face manual. Pentru evitarea risipei și a curenților de aer podeaua se acoperă cu covor de cauciuc sau tablă cca. 30 – 50% din suprafața grătarului, în zona din fața hrănitorei.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Tineret	Mod de conformare
a.Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	a.Se utilizează furaje cu conținut mic de proteină crudă. (16,48%)	Conformare cu BAT 3, pct a
c Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi	c. Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru	Conformare cu BAT 3,

esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	reducerea proteinei brute.	pct c
d Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul	d Se utilizează aditivi autorizați în UE care reduc azotul	Conformare cu BAT 3, pct d

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Tineret	Mod de conformare
a. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.	a. Hrana este alcătuită dintr-un amestec de furaje care răspunde nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de fosfor, în funcție de greutatea animalului și/sau etapa de producție (0,69%)	Conformare cu BAT 4, pct a
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	b. Se adaugă în furaje fitaze pentru a îmbunătăți eficiența hranei pentru animale, prin ameliorarea digestibilității fosforului fitic sau prin influențarea florei gastrointestinale).	Conformare cu BAT 4, pct b

Respectarea dietei în ceea ce privește proteina și fosforul este necesară pentru încadrarea în limitele prevăzute pentru azotul și fosforul excretat :

BAT 3 Tabelul 5.1

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an) Tufeni	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an)
Azot total excretat exprimat ca azot	Purcei înțărcați (tineret)	2,43	1,5 - 4

BAT 4 Tabel 5.2

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu pentru animal/an) Tufeni	Fosfor total excretat asociat BAT (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu
-----------	----------------------	---	---

			pentru animal/an)
Fosfor total excretat exprimat ca P ₂ O ₅	Purcei înțărcați (tineret)	1,69	1,2 – 2,2

Adăparea

Alimentarea cu apă se face cu adăpători cu suzetă, 2- 4/boxă.

Asigurarea microclimatului. Parametrii din adăposturi sunt comandați și reglați automat prin intermediul unui sistem de control electronic al mediului. Se reglează temperatura în adăposturi prin deschiderea/închiderea ferestrelor, pornirea/oprirea ventilatoarelor și reglarea debitului de aer ventilat.

Grajdurile noi sunt prevăzute cu 6 ferestre și 2 ventilatoare/cameră.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea următoarelor tehnici:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Tineret	Mod de conformare
- proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.	sistemul de ventilație poate opera la viteze mici, ventilatoarele având turație variabilă.	Conformare cu BAT 11 pct a1,alin.6

Iluminatul este natural sau artificial cu lămpi cu incandescență.

Sectorul îngrășare preia tineretul porcin de la greutatea de 25-30 kg și îl aduce la greutatea de 100-120 kg.

Sectorul dispune de următoarele spații:

- sase grajduri vechi (numerele 1,3,4,5,6,7) cu trei camere, 220 locuri/camera, 3960 locuri,

- un grajd vechi (numărul 2) cu patru camere, 160 locuri/camera, 640 locuri.

La grajdul nr. 1 este amplasat staționarul în care sunt aduși porcii grași pentru livrare. În staționar porcii sunt ținuți 10 – 12 ore fără a fi hrăniți.

- două grajduri noi (numerele 1, 2) cu 6 camere, 204 locuri/camera, 2448 locuri,

- sase grajduri noi (numerele 3,4,5,6,7,8) cu 5 camere, 204 locuri /camera, 6120 locuri.

- un grajd cu capacitatea de 2800 locuri cu hrănire lichidă.

Toate grajdurile noi sunt legate la un staționar printr-un culoar descoperit.

Total ingrasatorie : 15968 locuri /serie

Grajdurile vechi sunt construite pe fundații din beton cu ziduri din cărămidă și acoperiș din tablă. Podeaua este complet perforată (grătare din beton). Dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg central printr-o conductă de PVC spre o fosă cu V=100mc.

Grajdurile vechi au intrat într-un program de reabilitare care a constat în:

- izolarea pereților și a acoperișurilor cu panouri sandwich;
- înlocuirea grătarelor;
- înlocuirea pereților despărțitori din beton cu panouri de PVC;
- înlocuirea sistemului de hrănire solidă cu sistemul de hrănire lichidă.

Sunt reabilitate 6 grajduri urmând a se efectua lucrări la grajdul nr.7

Grajdurile noi sunt construite pe fundații din beton cu stâlpi din beton. Pereții și acoperișul sunt executate din panouri sandwich (pentru izolare termică). Podeaua este complet perforată (grătare din beton). Dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg central printr-o conductă de PVC spre o fosă cu V=300mc.

Grajdul cu hrănire lichidă este construit pe fundații din beton cu stâlpi din beton. Pereții și acoperișul sunt executate din panouri sandwich (pentru izolare termică). Podeaua este complet perforată (grătare din beton). Dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg central printr-o conductă de PVC spre are o fosă cu dimensiunile h = 3 m; l = 5 m; L = 10 m; V = 150 mc.

Conform *Directivei 2008/120/CE* toate animalele trebuie sa beneficieze de un spatiu corespunzator pentru o buna dezvoltare:

- porcii între 30 - 50 kg de 0,40 mp;
- porcii între 50 -85 kg de 0,55 mp
- porcii între 85 -110 kg de 0,65 mp

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește pentru adăposturile de porci la îngrășat :

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Porci la îngrășat	Mod de conformare
c.Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale	Grajduri cu pereți din zidarie portantă, izolație termică ziduri cu tabla cu izolație poliuretanică	Conform cu BAT 8 pct. c
Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).	Pardoseală din grătare de beton cu o podea de ciment inclinată spre canalul de evacuare dejecții. Evacuarea dejecțiilor prin coloană sub pardoseală prevăzută cu dop (aspirare la ridicarea dopului)	Conform cu BAT 30 pct. a1 ,4.12.1

Compartimentele sunt pregătite fiind dezinfectate și preîncălzite la o temperatură în adăpost de 18 – 20°C. Omogenitatea materialului biologic, urmărită în sectorul de îngrășare, determină mărimea colectivităților, limitându-se de regulă la grupuri de 16 – 18 capete, iar dimensiunea optimă a

compartimentelor este dată de numărul de boxe ce pot fi populate în câteva zile și depopulate simultan, pentru operațiile de curățenie și dezinfecție.

Hrănirea

Hrănirea se face cu furaje solide și lichide.

a) *Hrănirea cu furaje solide se aplică în grajdurile care compun îngrășătoria nouă, pentru un efectiv de 9468 locuri.*

Toate grajdurile au în exterior buncăre de 15 mc pentru stocarea furajelor care sunt aduse cu mijloace de transport auto și descărcate în buncăr prin intermediul unui transbordor (șnec). Din buncăre alimentarea la hrănitari se face prin intermediul unui transportor lanț cu noduri. Transportul furajelor în hală se face prin intermediul unui transportor cu noduri. Administrarea furajelor este complet automatizată. Furajele sunt pregătite la moara din incinta fermei. Cele mai bune tehnici disponibile indică necesitatea hrănirii faziale:

- perioada I de la 25kg până la 35kg;(Nutret complet STARTER)
 - perioada II de la 35 la 55 kg (Nutret Complet Crestere)
 - perioada III (finisare) de la 55 – la sacrificare.(Nutret complet Finisare)
- În sectorul îngrășătorie se aplică rețete adecvate fiecărei faze de creștere.

La grajdurile noi sunt 6 hrănitore/cameră.

b) *Hrănirea cu furaje lichide se face la un grajd cu capacitatea de 2800 locuri.și și la îngrășătoria veche (7 grajduri cu capacitatea de 3700locuri)* Pentru prepararea furajelor necesare este prevăzută o bucătărie furajeră cu sistem de preparare a furajării lichide compusă din :

- 4 silozuri cu capacitatea de 50 t fiecare, destinate depozitarii lichidelor (zer, drojdie);
- 1 rezervor de apă de 10mc;
- 6 silozuri din tabla galvanizată de 9t fiecare destinate depozitarii furajelor solide;
- 2 cuve de mixare de 3t fiecare dotate cu amestecătoare amplasate pe doze tensometrice;
- 1 cuvă pentru retur cu V=800l

Silozurile de lichid sunt construite din fibra de sticlă și sunt interconectate cu o pompă de recirculare pentru evitarea înghețului.

Materiile prime care intră în compoziția furajelor lichide administrate în fermă sunt următoarele:

- 50 – 60 % furaj solid, cereale(porumb,grâu,orz.,mazăre, șrot de soia, șrot de floarea soarelui);
- 30- 35 % lichide (zer,drojdie, apă);
- 10% solide/semisolid (alimente neconforme rezultate din procese de fabricație)
- 5% premixuri vitamino-minerale, lizină, metionină,carbonat de calciu, fosfat de calciu.

Din silozuri, conform rețetarului, ingredientele alese ajung în cele 2 cuve de amestecare din fibră de sticlă dotate cu amestecător de inox. Cuvele de mixare au

o capacitate de 3 t fiecare, sunt echipate fiecare cu câte o pompă de inox care pompează hrana lichidă către hală.

Alimentarea cu apă a bucătăriei furajere se face din rețeaua de alimentare cu apă a halelor.

Distributia hranei din bucătărie către hale se face prin tevi PVC cu PN 16 și DN 50 respectiv DN 63, iar distributia în boxe se face cu ajutorul electrovalvelor comandate prin computer în jgheaburi de inox (o hrănitoare la 2 boxe).

Sistemul de alimentare și distributie a hranei se face computerizat, computerul gestionând și comandând întregul proces de dozare și amestecare, precum și transportul de materiale între utilajele componente ale bucătăriei furajere, toți timpii (transportare, amestecare, golire etc.), ca și sincronizarea sau defazarea.

Computerul primește semnalele de la dozele tensometrice pe care este fixată cuva de amestecare, iar comenzile de la computer către orice motor sunt date prin intermediul unităților de protecție și comandă din interiorul tabloului electric.

Excesul de furaj lichid se returnează în cuva de retur și se repompează în hală. Nivelul de proteină crudă indicat în BREF 2017, tabelul 4.13 pentru porci la îngrășat:

Tipul de animal	Faza de creștere	Conținutul de proteină crudă (% în hrană)	Observatii
Porci la îngrășat	25-50 kg	15 - 17	Cu adaos de aminoacizi digestibili optim echilibrați
	50 – 110 kg	14 - 15	

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Porci la îngrășat	Mod de conformare
a.Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	a.Se utilizează furaje cu conținut mic de proteină crudă.	Conformare cu BAT 3, pct a
b Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	b. Hrănirea este fazială, aplicându-se rețete specifice pentru fiecare fază (starter, creștere, finisare)	Conformare cu BAT 3, pct b
c Adăugarea unei cantități	c. Furajele conțin aminoacizi în cantități controlate pentru	

controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	reducerea proteinei brute. (lysină, metionină, triptofan).	Conformare cu BAT 3, pct c
d Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul	d.Se utilizează aditivi autorizați în UE care reduc azotul	Conformare cu BAT 3, pct d

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Porci la îngrășat	Mod de conformare
a.Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție.	a.Hrana este alcătuită dintr-un amestec de furaje care răspunde nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de fosfor, în funcție de greutatea animalului și/sau etapa de producție. 25-50 kg-0,4% 50-110kg – 0,43%	Conformare cu BAT 4, pct a
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	b.Se adaugă în furaje fitaze pentru a îmbunătăți eficiența hranei pentru animale, prin ameliorarea digestibilității fosforului fitic sau prin influențarea florei gastrointestinale.	Conformare cu BAT 4, pct b

Respectarea dietei în ceea ce privește proteina și fosforul este necesară pentru încadrarea în limitele prevăzute pentru azotul și fosforul excretat .

BAT 3 Tabelul 5.1

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an) Tufeni	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat /spațiu pentru animal/an)
Azot total excretat exprimat ca azot	Porci pentru îngrășare	10,93	7,0 - 13

BAT 4 Tabel 5.2

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu pentru animal/an)	Fosfor total excretat asociat BAT (kg de P ₂ O ₅ excretat /spațiu pentru animal/an)
Fosfor total excretat exprimat ca P ₂ O ₅	Porci pentru îngrășare	5,17	3,5- 5,4

Adăparea

Alimentarea cu apă se face cu adăpători cu suzetă, 3 adăpători/boxă.

Asigurarea microclimatului .

Parametrii din adăposturi sunt comandați și reglați automat prin intermediul unui sistem de control electronic al mediului amplasat în exteriorul grajdurilor. Se reglează temperatura în adăposturi prin deschiderea /închiderea ferestrelor, pornirea/oprirea ventilatoarelor și reglarea debitului de aer ventilat.

Încălzirea la îngrășătoria veche este asigurată de agentul termic furnizat de centrala ERENSAN de 200kwh care funcționează cu combustibil solid (lemn) iar la îngrășătoria nouă de centrala REKA de 300kwh care funcționează cu combustibil solid (cereale).

Încălzirea halei cu furajare lichidă se a face cu agent termic recirculat în panouri radiante din aluminiu amplasate pe orizontală de-a lungul zidurilor .Agentul termic este apa caldă produsă de o centrală termică utilizând drept combustibil lemnul.Centrala termică este de tip NA K 600, capacitate 600kcal/h, P=3barr V rezervor apă caldă = 6000l .Evacuarea gazelor arse se face printr-un coș cu H=6m, Dn=400mm .

Se precizează că toate centralele au fost interconectate între ele și susțin instalația de încălzire pentru întreaga fermă. Dacă un punct termic are o avarie, celelalte 3 puncte susțin întreaga fermă cu energie termică.)

Toate grajdurile sunt prevăzute cu 6 ferestre și 2 ventilatoare/cameră.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea următoarelor tehnici:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni Porci la îngrășat	Mod de conformare
- proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.	sistemul de ventilație poate opera la viteze mici, ventilatoarele având turație variabilă.	Conformare cu BAT 11 pct a1,alin.6

Iluminatul este natural sau artificial cu 6 lămpi fluorescente/cameră.

Pentru scăderea temperaturii în adăpost există un sistem automat de brumizare – dispersie apă prin duze dispuse pe lateralele grajdului. Echipamentul compus din panou de comandă cu indicare temperatură, higrometrie, durată ciclu, temperatură de pornire, ciclu minim/ciclu maxim și pompă de brumizare. Există un echipament pentru două grajduri.

Depopularea halelor

La atingerea greutateii optime porcii sunt livrați pentru abatorizare.

Depopularea se face pentru întreaga hală, indiferent de greutatea corporală pe care o au unele animale rămase în urmă cu creșterea, deoarece după dezinfectie urmează o nouă populare. Grajdurile vechi și grajdul cu hrană lichidă sunt legate între ele printr-un culoar descoperit prin care porcii se transferă din grajduri în staționarul amplasat la grajdul nr.1. Grajdurile noi sunt legate de asemenea printr-un culoar cu un staționar. În staționar se țin 10-12 h fără hrană.

.De aici se livrează spre unitățile de abatorizare.

După depopulare, hala intră în perioada de vid sanitar în care are loc curățirea, spălarea, igienizarea.

În incinta fermei, pentru asigurarea condițiilor de biosecuritate, sanitare impuse de normativele legale pentru creșterea porcilor sunt construcții cu destinație specială.

Incineratorul de cadavre de porci este o construcție din zid cu $S = mp$, cu suprafețele interioare (pardoseala și peretii) din beton. În interior se afla camera frigorifică, camera de tranșare, grupul sanitar și incineratorul propriu-zis. Cadavrele de porci (pierderi naturale) - cca. 2% din efectiv - sunt depozitate temporar în camera de frig din incintă, apoi preluate tranșate și incinerate. Capacitatea incineratorului este de 250kg/h. Incineratorul este alimentat cu GPL dintr-o butelie standard, amplasată pe platformă betonată în exteriorul clădirii. Incineratorul lucrează la temperatura de 850°C; gazele sunt evacuate printr-un cos cu $D_n = 300mm$, $H = 8,0m$.

Fracția lichidă ce rezultă la tranșarea cadavrelor, spălări, etc este colectată într-o fosă vidanjabilă exterioară, îngropată cu $V = 50mc$. Apa uzată din fosă este vidanțată în bazinul final și împreună cu dejecțiile pompată la stația de biogaz.

Filtrul sanitar, o construcție din zid cu pardoseală din beton și cu suprafețele interioare parțial acoperite cu faianta (dusuri, grup sanitar).

Construcția are rolul de a controla accesul personalului în fermă și de a asigura că respectă regulile de intrare și ieșire din incintă, eliminând pericolul de a contamina efectivele de porci sau de a contracta boli ce se pot transmite populației. În clădirea filtrului sanitar există filtru pentru bărbați și filtru pentru femei, fiecare cu dusuri, vestiare, grup social. Tot în această clădire se asigură un spațiu destinat special pentru depozitarea temporară a medicamentelor și vitaminelor necesare tratării efectivelor de porci. Spațiul este dotat cu frigider.

2 grajduri carantină unul pentru maternitate și unul pentru reproducători (vieri) care sunt aduși din afară.

Managementul deșeurilor. După depopulare indiferent de tipul de porci hala este supusă unor operații de igienizare:

- golirea canalelor de dejecții prin ridicarea stăvilarelor;

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;
- se umezește întreaga suprafață de igienizat cu apă;
- suprafața se curăță atent de materiile organice aderente atât manual cât și mecanic , cu jet de apă sub presiune (10 atm);
- spălarea cu apă și dezinfectanți,
- se efectuează reparațiile necesare la sistemul de furajare și adăpare;
- se aplică dezinfectantul; dezinfectia, deratizarea se execută cu o firmă specializată pe bază de contract;
- uscarea halelor;
- vidul sanitar

Se face o verificare riguroasă a funcționării sistemelor de hrană, adăpare și de menținere a microclimatului.

Circuitul dejecțiilor și al apelor uzate este comun.

Dejecțiile împreună cu apele de spălare sunt evacuate gravitațional prin intermediul mai multor colectoare din PVC, Dn=250mm în fose intermediare :

Apele uzate provenite de la spălarea și igienizarea halelor și dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg prin conducte de PVC cu Dn=250mm spre fosele intermediare astfel:

- o fosă cu V=1500mc (fosa ovală cu S=350m², H=4m) la grajdurile gestație;
- o fosă cu V=300mc la îngrășătoria nouă;
- o fosă cu V=100mc la îngrășătoria veche;
- o fosă cu V=50 mc la tineret;
- o fosă de 28,5mc la grajdul nou de tineret;
- o fosă de 150 mc la grajdul cu hrănire lichidă.

Apele rezultate de la incineratorul de cadavre. se colectează într- o fosă cu V=50mc de unde sunt pompate în bazinul final de stocare dejecții.

Din fosele intermediare dejecțiile sunt pompate într-un bazin final de stocare dejecții, suprateran, cu V=4800mc, Dn=32m, H=6m, executat din beton armat, protejat pentru a se evita coroziunea și deci exfiltrațiile. Pomparea se face cu pompe FLYGTFP3120LT, cu P= 3,1kw, n=1440 rot/min.

Din bazinul final de stocare dejecțiile sunt pompate la stația de biogaz

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea , transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau lagună (depozit îngropat , BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni	Mod de conformare
Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	Fundatia este de tip radier, din beton armat. Peretii sunt realizati de asemenea din beton armat. Betonul folosit este din clasa C30/37-T3-II/S42.5RO16.	Conformare cu BAT 18 pct a,c,d.

<p>Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejecțiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).</p> <p>Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).</p> <p>Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.</p>	<p>Dejecțiile sunt pompate prin conducte PVC în bazinul final</p> <p>Gradul de impermeabilitate este dat atât de clasa de rezistență a betonului (C30/37), având în vedere că betoanele de clasa C30/37 sunt considerate deja a fi betoane impermeabile, cât și de utilizarea aditivilor pentru obținerea unui grad de impermeabilitate P10. Impermeabilitatea rosturilor de turnare a fost asigurată prin folosirea de fasii de etansare de tip SIKA, din PVC. Atât otelul beton, cât și plasa sudată folosite la armături au următoarele caracteristici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. otel beton B500 2. plasa sudată SM 385/385 cu diametrul barelor de 7 mm și dimensiunea ochiurilor de 10/10 cm. 3. plasa sudată AQ82 cu diametrul barelor de 8,2 mm și dimensiunea ochiurilor de 10 cm. <p>Fosele sunt golite regulat pentru inspecție și mentenanță</p>	<p>Conformare cu BAT 18 pct f.</p>
--	---	------------------------------------

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de amoniac generate de un depozit de dejecții lichide, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

Tehnici BAT	SC Eurospațial – Ferma Tufeni	Mod de conformare
<p>Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide. Acoperirea depozitului de</p>	<p>Namolul este agitat doar înainte de a goli rezervorul pentru pomparea în bazinul final</p> <p>Soluțiile adoptate: capac rigid la bazinul de la</p>	<p>Conformare cu BAT 16 pct. a.</p> <p>Conformare cu BAT 16</p>

dejecții lichide cu: acoperitori flexibile; acoperitori plutitoare (crustă naturală)	incinerator ; acoperiș flexibil la fosele de la îngrășătoarea nouă, veche, tineret; crustă naturală la fosa de la gestație și la bazinul final.	pct. b, 1,2,3..
--	--	-----------------

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce emisiile de azot, fosfor, mirosuri și organisme patogene microbiene în aer și apă și pentru a facilita depozitarea dejecțiilor animaliere și/sau împrăștierea pe sol, BAT constau în prelucrarea dejecțiilor animaliere prin aplicarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora. :

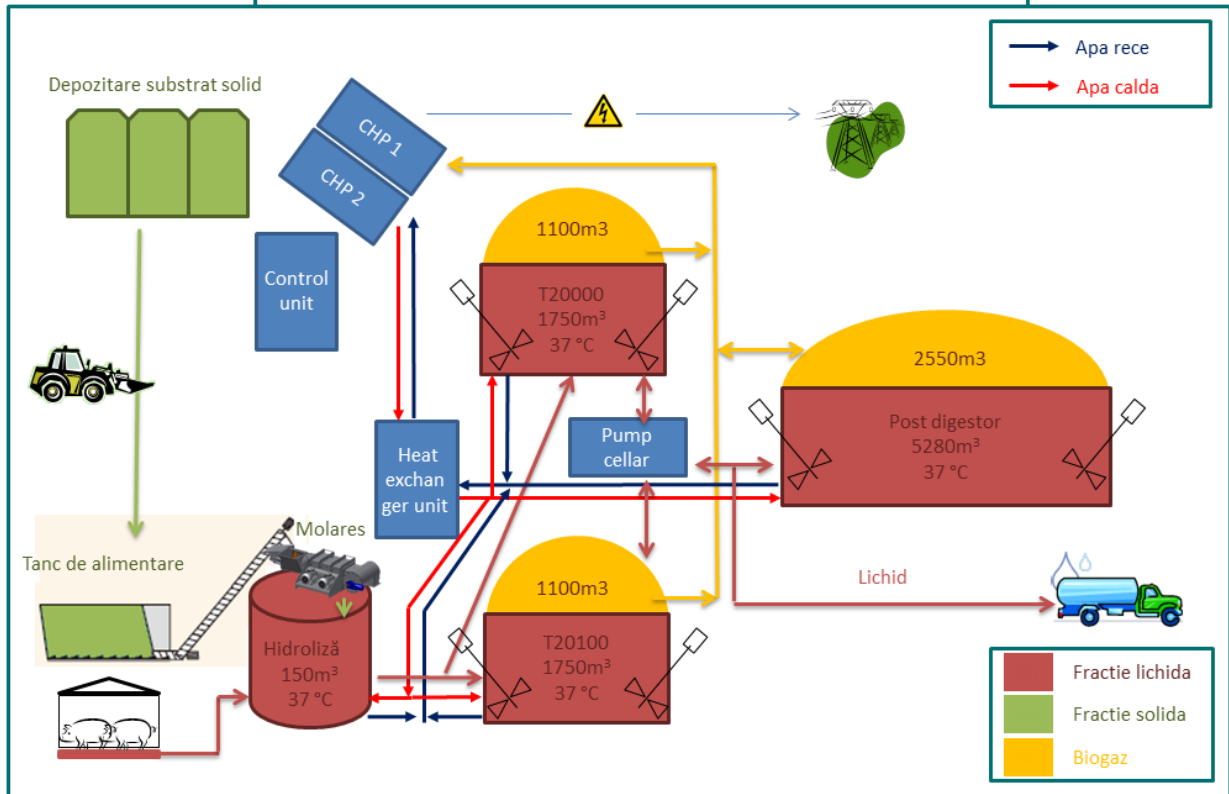
Tehnici BAT	SC Eurospațial –Ferma Tufeni	Mod de conformare
Fermentarea anaerobă a dejecțiilor animaliere într-o instalație de biogaz.	Dejecțiile sunt transferate la o stație de biogaz	Conformare cu BAT 19 pct. b.

Instalația de biogaz este proiectată să prelucreze **60.000 t biomasă**, în compoziția căreia intră dejecții de porci în amestec cu sorg energetic. În urma procesului de fermentare anaerobă se pot obține cca. 380 mc. biogaz /h ceea ce înseamnă o **cantitate de biogaz estimată la 2364837mc/an** cu concentrația în metan de 55-75%, 20-44% dioxid de carbon, urme de N₂, H₂, NH₃, CO, O₂. Biogazul obținut poate asigura funcționarea unei instalații de cogenerare echipată cu 2 unități CHP de 400Kw la care produsele finale sunt energia electrică și căldura(**energie electrică 5951 Mwh/an și energie termică 6095Mwh/an**).

În prezent , pe amplasament este instalată o unitate CHP.

Pentru producerea de energie termică pe amplasament este o centrală termică ERENSAN NA K500 care produce agent termic pentru încălzirea halelor utilizând biogaz.

Digestatul (dejecția fermentată) este produsul secundar al instalației în care se produce biogaz pornind de la deșeurile organice. Digestatul este utilizat ca fertilizant pe terenurile agricole .



Instalația de biogaz ce se exploatează are două procese tehnologice distincte:

- A. – producerea biogazului;
- B. – producerea de energie electrică și termică.
- A. - Procesul tehnologic de producere a biogazului are următoarele faze:
 - a. – stocarea materiilor prime și alimentarea;
 - b. – hidroliza;
 - c. – fermentarea;
 - d. – post-reacția;
 - e. – transportul digestatului;
 - f. – transportul biogazului.
- a. Stocarea materiilor prime și alimentarea.

Materiile prime utilizate la producerea biogazului sunt:

- dejecții de porci;
- siloz sorg energetic.

Dejecțiile de porci se preiau din bazinul final unde sunt stocate și sunt pompate la Stația de biogaz. Un cămin de vane permite distribuirea dejecțiilor către bazinul de hidroliză sau post-reactor în cantitățile impuse de tehnologia Stației de biogaz.

Sorgul energetic este cultivat de S.C. Arman Construction S.R.L. pe terenuri agricole ce aparțin societății (cca 300ha). După recoltare, sorgul energetic este stocat pe amplasamentul stației. Depozitul de sorg energetic constă din patru celule de stocare împrejmuite cu ziduri din beton armat pe trei laturi, fiecare celulă având dimensiunile de 16x28,1x3 m; 2 celule sunt acoperite. Pardoseala este din beton

armat. Sorgul energetic este stocat în celule prin încărcare cu mijloace mecanice și compactat, fiind protejat cu folii de plastic. Deoarece din procesul de fermentare pot apărea fracții lichide, silozul este prevăzut cu un canal de preluare și un bazin de stocare (lagună) a fracției lichide care se pompează în hidroliză. Din celulele depozitului sorgul energetic este transportat cu un încărcător frontal la tancul de recepție cu capacitatea de 100 mc. Tancul de recepție este construit din beton, are o podea mobilă și o bandă transportoare care alimentează unitatea Ketmol. Unitatea Ketmol are rolul de a reduce dimensiunile sorgului energetic pentru a ușura degradarea acestuia de bacteriile anaerobe. Mărunțirea se realizează cu două mori care lucrează alternativ. După mărunțire, substratul amestecat este transportat și dozat cu ajutorul unui melc rotativ în reactorul de hidroliză.

b. Hidroliza

Materia organică conține carbohidrați, proteine,grăsimi, acizi. În procesul de hidroliză compușii organici sunt descompuși de enzimele digestive ale bacteriilor în monomeri și oligomeri solubili.

Biopolimeri	Enzime	Monomeri
Xylan	Xylanoze + apă	Xiloză
Celuloză	Celuloză + apă	Glucoză
Amidon	Amilază + apă	Glucoză
Pectină	Pectinoză + apă	Acid galacturonic
Grăsimi (lipide)	Lipază + apă	Glicerină + acizi grași
Proteină	Protează + O ₂	Aminoacizi
Lignină	Lacoză/peroxidoză + apă	Derivați de fenilpropan

Monomerii și oligomerii solubili sunt descompuși de bacterii în acizi și alcooli în faza de acidogeneză.

Monomers	Bacteria	Derivat	Derivat	Derivat
Xyloză	Bifidobacterium sp., Enterobacter sp, Escherichia sp.	Acid Formic	CO ₂	H ₂
Xyloză	Bifidobacterium sp., Enterobacter sp, Escherichia sp.	Metanol	CO ₂	H ₂
Glucoză	Leuconostoc sp.	Etanol	CO ₂	H ₂
Acid galacturonic	Propionibacterium sp, Clostridium sp	Acid propionic	CO ₂	H ₂
Glucoză	Lactobacillus Sp, Bifidobacterium sp, Escherichia sp	Acid acetic	CO ₂	H ₂
Glicerină și acizi grași	Clostridium sp	Acid butiric	CO ₂	H ₂
Glicerină și acizi grași	Lactococcus sp	Acid lactic	CO ₂	H ₂
Aminoacizi	Clostridium sp	Acid valerianic	NH ₄ ⁺	H ₂ S
Aminoacizi	Clostridium sp	Acid caproic	NH ₃	H ₂ S

Procesul de acidogeneză continuă cu faza de acetogeneză în care acizii sunt transformați de bacterii în acid acetic , hidrogen și bioxid de carbon.

Substrat	Derivat
Acid formic	Acid formic
Metanol	Metanol
Etanol	Acid acetic
Acid formic	Acid acetic
Acid acetic	Acid acetic
Acid propionic	Acid acetic
Acid lactic	Acid acetic
Acid butiric	Acid acetic
Acid valerianic	Acid acetic
Acid caproic	Acid acetic
CO ₂	CO ₂
H ₂	H ₂
NH ₄ ⁺	NH ₄ ⁺
H ₂ S	H ₂ S

Timpul de retenție în hidrolizor este de 1,5 zile. În hidrolizor se menține o temperatură constantă ($t = 37^{\circ}\text{C}$) prin intermediul sistemului de încălzire propriu.

Reactorul de hidroliză este o construcție din beton armat cu fund conic având dimensiunile: $D = 8\text{ m}$, $H = 3\text{ m}$, $V = 125\text{ mc}$. rezervorul este acoperit cu un capac de beton cu deschideri pentru primirea sorgului energetic mărunțit și dozarea dejecțiilor de porci. Pe capac este montat mixerul pentru omogenizarea conținutului din hidrolizor. Mixerul este de tip Flygt cu un motor cu puterea de 10kw și 20 rotații/minut.

Amestecul hidrolizat este transportat în fermentatoare cu ajutorul unei pompe având debitul de 20 mc/h.

c. Fermentarea

Procesul de fermentare are loc în două reactoare cu capacitatea de 1750 mc fiecare. În reactoarele de fermentare au loc procese mezofile (la temperatura de 37°C), procese metanogene în care acidul acetic este transformat în metan.

Substart	Bacteria	Derivați finali
Acid formic	Methanobacterium sp, Methanobrevibacter sp, Methanospirillum sp, Methanoplanus sp, Methanococcus sp	CH ₄
Metanol	Methanobacterium sp, Methanobrevibacter sp, Methanospirillum sp, Methanoplanus sp, Methanococcus sp	CO ₂
Acid acetic	Methanosarcina sp, Methanotrix sp	H ₂
CO ₂		CO ₂
H ₂		H ₂
NH ₄ ⁺		NH ₄ ⁺
H ₂ S		H ₂ S

Reactoarele sunt circulare, construite din beton armat (pardoseala și peretele cu înălțimea de 6 m). În interiorul reactorului este montat un sistem de încălzire a biomasei. Pereții în partea superioară sunt protejați împotriva acțiunii abrazive/corozive a biogazului cu un strat de polietilenă. Pentru susținerea capacului, în interior, sprijinită pe un pilon central este montată o plasă. Capacul reactorului este constituit dintr-o membrană dublă care are rolul de a stoca biogazul având capacitatea de 1.100 mc. Membrana inferioară este executată din EPDM flexibil iar membrana superioară din PVC armat. Între cele două membrane se introduce aer la presiunea de 0,5 mbar.

Fiecare reactor este dotat cu trei unități de amestecare submersă și un agitator de suprafață pentru a omogeniza eventualii plutitori.

Temperatura de lucru în reactor este de 37°C, principalul parametru ce trebuie respectat pentru a obține un randament maxim al procesului de fermentație. Timpul de retenție este de 30 de zile. Fluctuațiile de temperatură determinate de anotimp sau de alte condiții locale împiedică procesul de producere a biogazului putând să ducă chiar la moartea bacteriilor anaerobe. Pentru ca reacțiile din interiorul reactorului să nu fie influențate de factori climaterici peretele reactorului este acoperit cu izolație la rândul ei protejată pentru a nu fi deteriorată.

Pentru a se asigura integritatea reactoarelor și pentru o funcționare în condiții de siguranță fiecare reactor este dotat cu un sistem de protecție la sub/suprapresiune.

d. Post-reactor

Din reactoarele de fermentație, în funcție de nivel, substratul este pompat în post-reactor. Post-reactorul are o soluție constructivă similară cu reactoarele de fermentație având dimensiunile: D = 31m; H = 8m; V = 5280 mc pentru digestat și V = 2550 mc pentru biogaz. Omogenizarea substratului se face cu trei mixere submerse. Post-reactorul lucrează la aceeași presiune cu reactoarele de fermentație. Pentru egalizarea presiunii între cele trei reactoare sunt legături cu conducte pe spațiul de gaz.

e. Transportul digestatului

Evacuarea substratului se face prin pompare către un rezervor orizontal cu V = 60 mc amplasat la cca. 5 m de sol. De aici, prin cădere liberă substratul este încărcat în autocisterne și transportat pe câmp pentru fertilizarea culturilor agricole.

f. Sistemul de biogaz

Biogazul rezultat în urma procesului de fermentare anaerobă este colectat sub acoperișurile celor trei reactoare (două de fermentare și unul post-reacție). Capacitatea totală de stocare este de 4.750 mc (2 x 1100 mc în reactoarele de fermentare și 2550 mc în reactorul de post-reacție), ceea ce reprezintă producția pentru aproximativ 12 ore. Biogazul produs se transportă prin conductă la unitatea de cogenerare (CHP).

Pentru exploatarea în condiții de siguranță reactoarele sunt dotate cu dispozitive de protecție. Dacă crește presiunea peste 5,5mbar biogazul va fi eliberat în atmosferă iar dacă scade sub 0,5 mbar se introduce aer în reactor.

Deoarece în procesul de fermentare rezultă hidrogen sulfurat pe circuitul de biogaz se injectează aer până la concentrația în oxigen de 3%. Cantitatea de oxigen injectată înainte de unitatea de cogenerare este măsurată continuu. Pe sistemul de

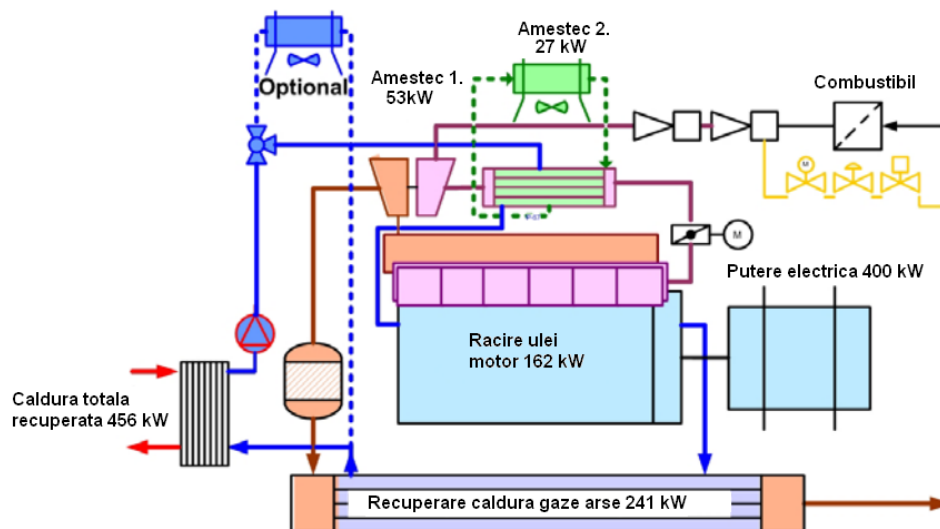
biogaz mai este instalat un echipament (filtru) pentru reținerea condensului. Acesta este pompat în hidroliză.

În situația în care din diverse cauze de natură tehnologică nu funcționează unitatea de cogenerare sau se produce mai mult biogaz, biogazul existent în exces în stație este ars la faclă (debitul maxim care poate fi ars este de 450 mc/h).

B. Producerea de energie electrică și termică

Producția de energie electrică și termică se obține în unitatea de cogenerare (CHP) compusă dintr-un ansamblu motor cu ardere internă – generator (unitate CHP), la care se adaugă instalațiile auxiliare și tabloul automatizat de monitorizare, comandă și optimizare a parametrilor. Puterea nominală a unității de cogenerare este de **400 kW electric și 456kW termici**. Unitatea CHP este montată într-un container metallic.

Motorul termic este un motor cu ardere internă cu piston, care utilizează drept combustibil biogazul obținut prin fermentare anaerobă a dejecțiilor animale în combinație cu cereale însilozate. Motorul cu ardere internă optimizat să folosească drept combustibil biogazul, este un motor cu aprindere prin scânteie, cu 12 cilindri în V, cu o capacitate cilindrică de 22,6 litri, ce funcționează la sarcină nominală la o turație constantă de 1500 rotații /min. Motorul este echipat cu un sistem de aprindere electronic de tip Altronic CD 200. Controlul turației, puterii, presiunilor, temperaturilor și a altor parametri, se realizează cu ajutorul unui sistem automatizat de monitorizare, comandă și control, montat direct pe unitatea de cogenerare. Acest sistem monitorizează și controlează atât parametrii de funcționare ai motorului termic, cât și a generatorului electric și a parametrilor de sincronizare a acestuia cu rețeaua.



Puterea mecanică debitată de motor la arborele cotit este preluată de generatorul electric și asigură energia necesară pentru a debita la bornele generatorului puterea nominală de 400 kWe. Energie termică este preluată de la instalația de răcire a motorului (cămașa de apă), instalația de ungere și recuperarea căldurii gazelor arse. Răcitorul intermediar (intercooler) care asigură răcirea fluidului proaspăt după

suflantă, are un circuit separat cu pompă și radiator independente. Circuitul de livrare a energiei termice este separat cu ajutorul unui schimbător de căldură, care permite transferul de căldură de la circuitul intern al instalației la circuitul extern. Căldura rezultată este utilizată pentru menținerea temperaturii de proces în instalația de biogaz iar surplusul se poate disipa prin răcire sau se poate livra la halele de porci.

Instalația este prevăzută cu un răcitor de avarie format din trei radiatoare cu ventilatoare și elementele de comandă, care poate asigura disiparea întregului flux de energie termică în condițiile în care pe circuitul exterior ar apărea o avarie sau s-ar reduce consumul de energie termică.

Randamentul proiectat al CHP este de 40,6%.

Sistemul de automatizare utilizează o serie de senzori, ce permit urmărirea parametrilor, și anume:

- *senzori de temperatură* în camera de ardere, temperatură ulei, temperaturi intrare/ieșire circuit de răcire, temperatura gaze de evacuare;
- *senzori de presiune* pentru circuitul de răcire, presiunea sistemului de ungere, presiunea sistemului de alimentare cu biogaz, presiunea dezvoltată de turbo-compresor, presiunea sistemului de pre-răcire a biogazului (prin intercooler);
- *senzori pentru monitorizarea fluxului și presiunii de biogaz*,
- *senzori de poziție a motorului termic* (sistemul de aprindere prin scânteie) și a diferitelor vane automate, atât pe partea de lichid de răcire cât și pe partea de admisie biogaz (control turație);
- *senzori de nivel pentru lichide (nivel minim sau maxim)*;
- *senzor pentru detectie gaze și fum*.

Totalitatea datelor de la senzori sunt centralizate într-o unitate de comandă și automatizare care prelucrează aceste date, iar în funcție de condițiile de funcționare, sistemul de automatizare modifică parametrii diferitelor echipamente pentru a asigura funcționarea optimă. Acest lucru se traduce într-un consum optim de biogaz, o ardere cât mai bună a biogazului în cilindrii, precum și o protecție generală a unității de cogenerare, atât din punct de vedere al siguranței în funcționare, cât și a decuplării de la rețeaua de tensiune, în cazul apariției unor devieri de la parametri prestabiliți.

În vederea îmbunătățirii calității biogazului obținut în reactoare, unitatea de cogenerare este dotată cu o unitate de condiționare a biogazului, pentru buna funcționare a unității CHP.

Pentru a fi utilizat biogazul se purifică și se filtrează.

Pe traseul de biogaz, între sistemul de stocare a biogazului și unitatea de cogenerare, au fost amplasate trei trepte de filtrare a biogazului:

- prima treaptă este reprezentată de o capcană de apă, ce are rolul de a evacua cea mai mare parte din umiditatea biogazului;
- a doua treaptă este reprezentată de o parte de filtrare cu cărbune activ, compusă din două rezervoare pline cu cărbune activ; aceste filtre au ca scop principal absorbția compușilor de sulf din biogaz. În plus, datorită proprietății cărbunelui activ de a absorbi și umiditate, la partea inferioară a filtrelor, există site fine ce permit evacuarea umidității acumulate;

- ultima treaptă este reprezentată de o unitate automată de dezumidificare a biogazului prin condensarea umidității din biogaz pe suprafețe reci (răcite cu freon R410 A) și separarea și evacuarea automată a apei din sistem cu ajutorul unui separator cu ciclon; separarea se realizează complet automat în timpul funcționării unității de cogenerare, iar evacuarea apei este de asemenea realizată în mod automat.

La finalul filtrării, biogazul obținut este un gaz uscat, cu parametrii optimi pentru funcționarea în instalații de cogenerare cu biogaz.

Generatorul electric este un generator sincron, trifazat cu patru poli destinat pentru rețelele la frecvența de 50 Hz. Generatorul tip ECO 40-1L/4 este un produs de vârf al firmei MECC ALTE din Italia.

Autoreglarea generatorului se realizează cu ajutorul unui regulator electronic. Factorul de putere este reglat automat cu ajutorul sistemului PFR (Power Factor Regulator) și împreună cu sistemul electronic de reglare a voltajului, realizează controlul asupra curentului reactiv (VAR) și/sau a factorului de putere.

Conectarea unității de cogenerare la rețeaua națională se realizează în mod automat prin intermediul sistemului de automatizare și control și cu ajutorul unui întrerupător automat de tipul Masterpact NW 08 N1 3P 42 kA, produs de Schneider Electric – Merlin Gerin, în condiții de siguranță, fără a induce perturbații în rețea, iar la apariția unor variații a parametrilor dintre rețea și unitate, sistemul decuplează automat generatorul, recuplarea acesteia nefiind posibilă decât după intervenția directă a unui utilizator și după identificarea și remedierea eventualelor probleme ce au dus la această decuplare.

Energia electrică produsă de generator este furnizată în rețeaua de 20 KV aparținând S.C. CEZ Distribuție conform Avizului Tehnic de Racordare nr.8700000105/19.01.2018.

Biogazul produs poate fi utilizat drept combustibil în centrala ERENSAN NA K 500.

Alte activități asociate activității de creștere porci

Nr. crt.	Activitatea	Secția/Instalație	Descrierea
1	Producerea de energie termică	<p>Centrala pe combustibil solid (cereale/lemn) REKA</p> <p>Centrala pe lemne FERROLI</p> <p>Centrala pe lemne ERENSAN tip NA K600 grajd hrană lichidă</p> <p>Centrala pe biogaz ERENSAN tip NA K500</p> <p>Centrala pe lemne pentru pavilion</p> <p>2 centrale murale pe GPL tip FAO</p>	<p>Centrala pe combustibil solid (cereale) REKA, P=300kwh. Cerealele sunt depozitate într-un buncăr exterior, alimentarea este automatizată.</p> <p>Centrala pe lemne Ferroli, P= 400kwh , Pmax.=2,5bar.</p> <p>Centrala pe lemne ERENSAN tip NA K600, P= 600kwh , vas tampon 6000l cu recirculare..</p> <p>Centrala ERENSAN, Tip NA K 500, P=500 kwh pe biogaz P max=3bar, Vapă =2478l</p> <p>Cele 4 puncte termice sunt interconectate între ele și susțin instalația de încălzire pentru întreaga fermă. Dacă un punct termic are o avarie, celelalte 3 puncte susțin întreaga fermă cu energie termică.</p> <p>Centrală pe combustibil solid (lemn) P=60 Kw asigură căldura pentru pavilionul administrativ, filtru sanitar și cele două locuințe de serviciu aflate pe amplasament.</p> <p>2 centrale murale pe GPL tip FAO , P= 24kwh care deservește uscătorul de cereale.</p>
2	Producerea de minerale	Fabrica de minerale	<p>Fabrica de minerale-este o clădire organizată în 3 compartimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -depozit de materii prime (lisină,metionină, oxid de zinc, premix, grâu extrudat, sare, valină , triptofan,etc); - omogenizator (mixer). - depozit produse finite. <p>Materiile prime sunt aduse , cântărite și introduse în omogenizator conform rețetelor destinate fiecărui tip de animal/etape de creștere. Produsul finit este stocat în saci de o tonă și transportat la mori în vederea preparării amestecurilor conform rețetelor.</p>
3	Producerea de furaje combinate	Moara cu ciocănele nr1	<p>Moara cu ciocănele nr1 (capacitate 2t/h) este amplasată într-o clădire șopron pe schelet metalic semiînchisă. Produsele destinate măcinării sunt depozitate în 9 buncăre de 30t fiecare, zidite din bolțari prevăzute cu sistem de alimentare la partea superioară (șnec orizontal, elevator de preluare și fosă de recepție. Din buncăre pe la partea inferioară se preia materia primă cu linie de alimentare (</p>

		<p><i>Moara nr.2</i> ACEMO</p> <p>Presa pentru soia</p> <p>Uscătorul de cereale</p>	<p>șnec,elevator bandă, transportor) și se alimentează moara cu ciocănele nr1 (în prezent în rezervă) sau moara nr 2.</p> <p><i>Moara nr.2</i> ACEMO este situată limitrof morii nr.1 și are o capacitate de 6t/h. Produsele măcinate sunt depozitate în 4 buncăre cu capacitate de 30t fiecare de unde se încarcă și se transportă în buncărele grajdurilor.</p> <p>Pulberile rezultate în timpul măcinării sunt reținute într-o baterie de saci de filtrare. Aceștia se scutură prin vibrare și presiune de aer; pulberile cad în măcinătură și se reutilizează.</p> <p>Presa pentru soia – se obține ulei de soia și șrot de soia. Capacitatea presei de soia este între 300-500 kg/h (in functie de cereale, umiditate si impuritati); este amplasata la moara Acemo</p> <p>Uscătorul de cereale- situat în apropierea grajdurilor de tineret este utilizat pentru condiționarea/ uscare cerealelor cu umiditate mai are de 14%.</p> <p>Capacitatea uscătorului este de 300t/zi. Cerealele se descarcă într-o fosă de unde se preiau cu un elevator casetat și de introduc în selector pentru a fi îndepărtate corpurile străine care ar putea provoca defecțiuni în procesul de măcinare. De aici sunt introduse în uscător unde prin intermediul aerului cald sunt uscate. Aerul cald este furnizat de un arzător care funcționează pe bază de GPL. GPL-ul este stocat în 4 butelii de 5000l amplasate pe o platformă betonată.</p> <p>Pe perioada anotimpului rece pentru a se asigura debitul de gaz necesar arzătorului, GPL-ul trece printr-un schimbător de căldură cu plăci unde vine în contact cu apa caldă furnizată de 2 centrale murale tip FAO, P=24 kw montate într-o clădire separată. Cerealele uscate sunt transportate fie direct la moară sau depozite sau în lipsa mijlocului de transport pot fi stocate provizoriu într-un siloz amplasat limitrof de 60t.</p> <p>Pentru stocarea provizorie a cerealelor umede în cazul în care uscătorul nu funcționează există un siloz de 40t.</p>
4	Producerea de energie electrică	Generator	<p>Pentru asigurarea energiei electrice în caz de întrerupere accidentală a furnizării de la rețeaua națională, ferma este dotată cu un generator de rezervă de 500kVA, tip Caterpillar. Generatorul este antrenat de un motor diesel care se pornește în caz de avarie. Carburantul (motorina) necesar funcționării generatorului este stocat în rezervorul acestuia (volum = 800 l) și în rezervorul de siguranță de 5000l.</p> <p>Gazele arse sunt evacuate printr-un coș de Dn=140mm, H=2,5m</p>

5	Activitatea de transport	Parc auto	<p>Mijloacele de transport din componența parcului auto sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 motostivuitoar; -2 utilaje încărcătoare; -1 miniutilaj încărcător; -1 tractor universal; -7 camioane de 10 tone si de 20 tone - 6 autoturisme. <p>Mijloacele de transport sunt utilizate pentru aprovizionare,fabricație și desfacere Pentru alimentarea parcului auto este amenajat un depozit de carburant (motorină) care constă din 2 rezervoare de 9000l, unul orizontal echipat cu pomă PIUSI, Q=58l/min, amplasat în cuvă metalică și acoperit; un rezervor este vertical echipat cu pompă, amplasat pe fundatie de beton ,neacoperit. La depozit este un rezervor de motorină neutilizat (rezervă). Mijloacele de transport sunt utilizate pentru aprovizionare,fabricație și desfacere .Pentru întreținerea lor este o rampă de spălare auto, acoperită. Apele de spălare se colectează într-un bazin vidanjabil de 25mc.</p>
6	Întreținerea instalațiilor	Atelier mecanic	Atelier mecanic dotat pentru efectuarea operațiilor de întreținere curentă
7	Întreținerea construcțiilor	Șantier	Execută lucrări de reparații /întreținere construcții
8	Management , financiar-contabil, aprovizionare, tehnic, resurse umane, protecția mediului	Pavilion administrativ	Management , financiar-contabil, aprovizionare, tehnic, resurse umane, protecția mediului,etc

Alimentarea cu apă Sursa de alimentare cu apă din subteran.

Sursa este constituită din 2 puturi de adâncime

F1: H = 45 m, Dn=273mm, Q=2l/s, echipat cu pompă submersibilă Sumoto, cu următoarele caracteristici tehnice: Q = 3l/s, Hp = 60 mCA, P=4,5kw;

F2: H = 150 m, Q=3l/s, echipat cu pompă submersibilă Sumoto, cu următoarele caracteristici tehnice: Q = 3l/s, Hp = 60 mCA, P=4,5kw.

Coordonate în sistem STEREO 1970 ale forajelor și zonei de protecție:

Forajul nr.1		Forajul nr.2	
X	Y	X	Y
319685	481755	319846	481858
319700	481753	319847	481856
319695	481770	319848	481859
319675	481764	319845	481860
319680	481747	319844	481860

Apa extrasă din foraje este înmagazinată într-un bazin cu V=50mc și tratată cu hidrosept și apoi filtrată în 3 filtre Aquamag.

Fiind de bună calitate apa se utilizează:

- în scop menajer – la filtrul sanitar;
- în scop zootehnic – adăpare porci, spălare hale, etc.

Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr.11/20.01.2017 revizuită în data 2/30.01.2018, cerința totală de apă este:

Debit/volum anual	Total	În scop menajer	În scop zootehnic
Qmax.zi mc/zi; l/s	361,99/4,19	4,67/0,05	357,32 / 4,13
Qmed..zi mc/zi; l/s	301,67/3,49	3,9/0,05	297,77/3,447
Volum mediu annual, mc	110109,55	1423,5	108686

Funcționare: 365zile /an; 24ore/zi.

Calitatea apei folosite este corespunzătoare având în vedere că se folosește apă din aceeași sursă care alimentează toate activitățile din S.C. EUROSPATIAL SRL.(Se anexează rapoartele de încercare nr.1939, 1940/24.11.2017).

Distributia apei se asigură de către două stații hidrofor (V1 = 1000l, H1p=35mCA Qp=1,94l/s, V2=500l, Hp=60mCA, Qp=3l/s) printr-o rețea de conducte din PEHD Dn= 75 -110mm, Ltot=1200m.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește pentru reducerea consumului apă următoarele tehnici care sunt considerate BAT:

Tehnici BAT	SC EUROSPATIAL SRL	Mod de aplicare
a Menținerea unei evidențe a utilizării apei..	a.Apa se contorizează.	Conformare cu BAT 5 pct.a
b Detectarea și repararea scurgerilor de apă.	b.Se controlează zilnic pentru detectarea scurgerilor și se repară prevenindu-se pierderile.	Conformare cu BAT 5 pct.b
c Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune	c Spălarea se face cu jet sub presiune cea ce	

<p>pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.</p> <p>d Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (ad libitum).</p> <p>e Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.</p> <p>f Reutilizarea apei de ploaie necontaminate ca apă utilizată pentru curățenie.</p>	<p>reduce consumul de apă.</p> <p>d.Sistem de adăpare automat etans care asigură continuu necesarul de apă; apa este disponibilă fără restricții;</p> <p>e. Echipamentul de furnizare a apei este verificat periodic</p> <p>f.Neaplicabil datorită riscurilor în materie de biosecuritate și costurilor ridicate</p>	<p>Conformare cu BAT 5 pct.c</p> <p>Conformare cu BAT 5 pct.d</p> <p>Conformare cu BAT 5 pct.e</p> <p>Neaplicabil</p>
---	--	---

Sistemul de canalizare Având în vedere activitățile ce se desfășoară pe amplasament rezultă următoarele categorii de ape uzate:

a) Ape menajere

Apele uzate menajere rezultate de la filtrul sanitar, spațiu administrativ, clădirile anexe și spațiu de cazare se colectează printr-o rețea realizată din tuburi PVC, Dn=100mm, Ltot.=50m și se descarcă într-un bazin vidanjabil (BV1) etanș cu V = 20 mc.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la clădirile anexe aferente stației de biogaz sunt colectate prin intermediul conductelor de canalizare realizată din tubuti PVC cu Dn110mm sunt evacuate într-un bazin vidanjabil (BV2) cu V=6mc.

Vidanjarea apelor uzate menajere se asigură de către Serviciul de Gospodărie Orășenească Primăria Orașului Potcoava conform contractului de prestări servicii nr.194/14.05.2012.

b)Apele pluviale de la nivelul acoperișurilor din fermă se scurg liber la nivelul terenului.

Apele pluviale de la stația de biogaz de la nivelul acoperișurilor se scurg liber la nivelul terenului.

În zona silozului de stocare masă vegetală există o rigolă care colectează apele pluviale de pe suprafața betonată a silozului , conducându-le către un bazin betonat din care sunt pompate către instalația de hidroliză (H) a stației de biogaz întrând astfel în compoziția amestecului organic ce constituie materie primă pentru reactoarele de producere a biogazului.

c)Ape uzate tehnologice

Apele uzate rezultate de la rampa de spălare se colectează într-un bazin vidanjabil (BV3)de 25mc. Vidanjarea apelor uzate menajere se asigură de către Serviciul de Gospodărie Orășenească Primăria Orașului Potcoava conform contractului de prestări servicii nr.194/14.05.2012.

Apele uzate provenite de la spălarea și igienizarea halelor și dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg prin conducte de PVC cu Dn=250mm spre fosele intermediare astfel:

- o fosă cu V=1500mc (fosa ovală cu S=350m², H=4m) la grajdurile gestație;
- o fosă cu V=300mc la îngrășătoria nouă;
- o fosă cu V=100mc la îngrășătoria veche;
- o fosă cu V=50 mc la tineret;
- o fosă cu V=28,5mc la grajdul nou de tineret;

- o fosă cu V=150 mc la grajdul nou de grași.

Apele rezultate de la incineratorul de cadavre se colectează într- o fosă cu V=50mc de unde sunt pompate în bazinul final de stocare dejecții.

Din fosele intermediare dejecțiile sunt pompate într-un bazin final de stocare dejecții, suprateran, cu V=4800mc, Dn=32m, H=6m, executat din beton armat, protejat pentru a se evita coroziunea și deci exfiltrațiile. Pomparea se face cu pompe FLYGTFP3120LT, cu P= 3,1kw, n=1440 rot/min.

Din bazinul final de stocare dejecțiile sunt pompate la stația de biogaz.

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor stabilește că pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

Tehnici BAT	SC EUROSPAȚIAL SRL	Mod de conformare
a Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.	a.Se evită consumarea apei pentru spălarea drumurilor interne.	. Conformare cu BAT 6 pct a
. b Reducerea la minimum a consumului de apă.	b.Sistemele de adăpare din hale sunt controlate zilnic pentru eliminarea pierderilor. Se spală cu jet de apă de înaltă presiune pentru reducerea consumului.	Conformare cu BAT 6 pct b
c Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.	c. Fluxurile de apă de ploaie și ape uzate sunt separate	Conformare cu BAT 6 pct c

De asemenea pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate se prevăd următoarele tehnici :

Tehnici BAT	SC EUROSPAȚIAL SRL	Mod de conformare
a.Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejecțiile lichide	Apele uzate menajere se colectează în bazine vidanjabile Apele de la spălarea hale se colectează împreună cu dejecțiile în fose.	Conformare cu BAT 7 pct a Conformare cu BAT 7 pct b
b. Epurarea apelor uzate.	Epurarea apelor menajere se face în afara amplasamentului	

. Pentru funcționare SC EUROSPAȚIAL utilizează :
- *energie electrică din rețea*- furnizor S.C. ENTREX SERVICES SRL, , conform contractului nr.966/2014.

În incinta societății, distribuția energiei electrice către consumatori se realizează prin intermediul unui post de transformare de 630KVA.

- *energia termică* de care are nevoie pentru încălzire este asigurată din următoarele surse :

a) *centrala pe combustibil solid (cereale) REKA*, P=300kwh. Cerealele sunt depozitate într-un buncăr exterior, alimentarea este automatizată.

b) *centrala pe lemne Ferroli*, P= 400kwh , Pmax.=2,5bar.

c) *centrala pe lemne ERENSAN tip NA K600*, P= 600kwh , vas tampon 6000l cu recirculare.

d) *centrala ERENSAN, Tip NA K 500*, P=500 kwh pe biogaz P max=3bar, Vapă =2478l

(Cele 4 puncte termice sunt interconectate între ele și susțin instalația de încălzire pentru întreaga fermă. Dacă un punct termic are o avarie, celelalte 3 puncte susțin întreaga fermă cu energie termică.)

e) apă caldă de la Stația de Biogaz de la co-incinerare.

f) centrală pe combustibil solid (lemne) P=60 Kwh asigură căldura pentru pavilionul administrativ, filtru sanitar și cele două locuințe de serviciu aflate pe amplasament.

g) 2 centrale murale pe GPL tip FAO , P= 24kwh care deservește uscătorul de cereale.

Pentru asigurarea energiei electrice în caz de întrerupere accidentală a furnizării de la rețeaua națională, ferma este dotată cu un generator de curent de 500kVA care funcționează pe motorină; V rezervor generator = 800l, rezervorul de siguranță V=5000l.

2.3.2. Deșeurii

În timpul funcționării rezultă următoarele deșeurii :

- dejecții de porc;
- deșeurii de țesuturi animale;
- ambalaje de la medicamente și vaccinuri;
- deșeurii de la tratamente;
- ambalaje de la substanțele utilizate la igienizare contaminate cu substanțe periculoase;
- deșeurii metalice, deșeurii de echipamente electrice și electronice din activitatea de mentenanță;
- deșeurii din activitatea de modernizare a halelor (înlocuire acoperișuri, închideri perimetrice);
- deșeurii menajere.

Analizând activitatea fermei rezultă că cea mai mare cantitate de deșeurii o reprezintă dejecțiile. Cantitatea anuală de dejecții variază în funcție de categoria de porci, conținutul de nutrienți din furaje și sistemul de adăpare aplicat, precum și în raport cu stadiile de producție cu procesul tipic de metabolism.

Deșeurile de producție sunt gestionate astfel:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantități, t/an ; nr/an	Mod de stocare temporara	Mod de gestionare
Dejecții de porc	02.01.06	78310	Se stochează temporar în fose și în bazinul final	Se pompează la stația de biogaz .Se utilizează ca fertilizant de către SC Arman Construction SRL
Deseuri de tesuturi animale	02.01.02	83,0	Se depozitează temporar în camera frigorifică	Se incinerează în incineratorul propriu sau se elimină prin operatori autorizați(contract Protan SA nr.508/2017)
Ambalaje de hârtie/carton de la medicamente si vaccinuri	15.01.01	0,15	Se depozitează în spații închise	Se valorifică prin ardere în centrala termică pe combustibil solid
Ambalaje de materiale plastice de la medicamente si vaccinuri	15 01 02	0,25	Se depozitează în spații închise	Se elimină prin operatori autorizați. (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL)
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	3,0	Se depozitează în spații închise	Se valorifică prin ardere în centrala termică pe combustibil solid
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,7	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică/elimină prin operatori autorizați (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL
Ambalaje de lemn	15 01 03	2,5	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică prin ardere în centrala termică pe combustibil solid
Obiecte ascuțite	18 02 01	0,006	Se depozitează în spații închise	Se elimină prin operatori autorizați (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL
Deseuri de medicamente	18.02.08.	0,700	Se depozitează în spații închise	Se elimină prin operatori autorizați (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL)
Deseuri de la tratamente	18.02.02*	0,27	Se depozitează în spații închise	Se elimină prin operatori autorizați (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL)
Ambalaje de la substantele utilizate la igienizare	15.01.10*	0,016	Se depozitează în spații închise	Se elimină prin operatori autorizați (Contract de noviație /2013 cu SC STERICYCLE SRL)

Digestat *	19 06 05	60000	Se depozitează temporar într-un rezervor orizontal cu V = 60 mc	Se utilizează ca fertilizant pe terenurile SC ARMAN CONSTRUCTION SRL
Cărbune activ epuizat	10 01 99	0,4	Se depozitează în ambalaje metalice	Se utilizează drept combustibil în centralele proprii
Deseuri metalice din activitatea de mentenanță	02.01.10	2,0	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică prin operatori autorizați
Deseuri de echipamente electrice si electronice	16.02.14	0,03	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică prin operatori autorizați
Ulei uzat)	13.02.06*	2,5	Se depozitează temporar în butoaie metalice	Se valorifică prin operatori autorizati
Anvelope	16 01 03	25	Se depozitează pe platforme betonate	Se elimină prin operatori autorizați
Baterii	16 06 01*	5	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică prin operatori autorizați
Tuburi fluorescente	20 01 21*	660 buc	Se depozitează temporar în containere	Se valorifică prin operatori autorizati
Cenușa de la arderea lemnului /cerealelor netratate	10 01 03	3,1	Se depozitează temporar în containere	Se valorifică prin SC ARMAN CONSTRUCTION SRL ca îngrășământ
Cenuși zburătoare	19 01 14	6,35	-Se depozitează temporar în containere	Se valorifică prin SC ARMAN CONSTRUCTION SRL ca îngrășământ
Deseuri menajere	20 03 99	125mc	Pubele	Se elimină prin operatori specializați.(Contract cu Salubrizare Sortis Com. SRL nr 254/2012)
Beton	17 01 01	In functie de volumul lucrarilor efectuate	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică / elimină prin operatori specializați în funcție de calitate
Cărămizi	17 01 02	-"-	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică / elimină prin operatori specializați în funcție de calitate
Fier și oțel	17 04 05	-"-	Se depozitează pe platforme betonate	Se valorifică prin operatori specializați în funcție de calitate
Deșeuri de materiale de construcție cu azbest	17 06 05*	-"-	Se depozitează pe platforme betonate, ambalat corespunzător	Se elimină prin operatori autorizați

2.4 Folosirea terenului din împrejurimi

În partea de nord și vest terenurile limitrofe Fermei de porci sunt ocupate de pădure , în partea de est teren aparținând Primăriei Tufeni, în partea de sud drumul județean DJ 703 și terenuri agricole .Ele aparțin unor persoane particulare care desfășoară activități agricole.

Râul Vedea curge la o distanță de circa 600m .

2.5 UTILIZARE CHIMICĂ

Având în vedere profilul de activitate, pe teren sunt amplasate hale de creștere a porcilor și instalația de biogaz.

Tehnologia de creștere a porcilor include utilizarea de substanțe pentru deratizare, dezinfectie. Acestea sunt aduse pe amplasament în momentul utilizării și sunt stocate pentru un scurt interval de timp. Utilizarea acestor substanțe se face în conformitate cu normele sanitare veterinare și cu prescripțiile din fișele tehnice de securitate , de către personalul fermei.

Societatea nu deține depozite de deșeuri periculoase.

Medicamentele și vaccinurile se aduc în cantitățile strict necesare, se depozitează temporar în camera special amenajată și se administrează conform cu instrucțiunile medicului veterinar.

Toate produsele utilizate pentru dezinfectie sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați. Se anexează fișa tehnică pentru virquat. Pentru intrările de materie primă, cantitatea și calitatea acestora, precum și furnizorul, este ținută o evidență strictă în cadrul compartimentului aprovizionare.

Instalația de biogaz produce biogaz al cărui conținut în gaz metan variază între 55-75%. Capacitatea totală de stocare este de 4.750 mc (2 x 1100 mc în reactoarele de fermentare și 2550 mc în reactorul de post-reacție), ceea ce reprezintă producția pentru aproximativ 12 ore.

Pe amplasament există 5 substanțe care intră sub incidența Directivei 2012/18/UE privind controlul pericolelor de accidente majore .

GPL este aprovizionat în butelii standard de 5000l ; se utilizează la incineratorul de cadavre drept combustibil și la uscătorul de cereale. Buteliile sunt amplasate pe platforme betonate. Buteliile de la incinerator este despărțită de clădirea incineratorului printr-un zid antifoc.

Pentru stocarea motorinei este amenajat un depozit cu două rezervoare de capacitate 9000l pe fundații de beton. Un rezervor este orizontal, echipat cu pompă PIUSI (Q=58l/min). . Rezervorul este acoperit și amplasat în cuvă metalică. Cel de al doilea rezervor este vertical, echipat cu pompă, utilizat ca rezervă. .Motorina este utilizată de utilajele parcului auto.

Cantitățile mici ale substanțelor utilizate prezentate în tabel indică faptul că nu este necesară elaborarea Planului de Urgență Interna. (Amplasamentul nu intră sub incidența Legii nr.59/2016 privind controlul pericolelor de accidente majore.

Principalele substanțe chimice periculoase utilizate pe amplasament care intră sub incidența Legii nr 59/2016 sunt prezentate în tabelul de mai jos

Nr. crt.	Denumirea substantei periculoase	Numar CAS	Index	Fraze de pericol	Cantitate estimata/ existenta in stoc (t)	Cantitate relevanta conf. Legii nr.59/2016	Stare fizica	Conditii de stocare
						Col 2 din partea I sau II		
1	Motorina	68334-30-5	649-224-00-6	H226; H332 H315; H304 H351; H373 H411	12	2500	Lichid	2 rezervoare de 9000l, 1 rezervor de 5000l; temperatură ambiantă
2	GPL	74-98-6 106-97-8	601-003-00-5 601-004-00-0	H220 H280	17,5	50	Gaz sub presiune	5 butelii de 5000l Apa stropire, supape , temp. max ≤25°C
3	Fomax			H324; H412	1,6	100	Lichid	Butoaie de 200l Spațiu special amenajat
4	Spectragen			H332; H302 H314; H317 H334; H335 H410	0,6	100	Lichid	Spațiu special amenajat Butoaie de 200l
5	Biogaz	74-98-6	601-003-00-5	H220 H280	2,5	50	Gaz	Reactoare 2 x 1100mc; Post reactor 2550mc

2.6. Topografie

Societatea Comercială EUROSPAȚIAL SRL este amplasată în partea de nord, nord-vestul comunei Tufeni, Județul Olt și ocupă o suprafață de 110018mp (93256 mp ferma + 16762mp stația de biogaz) în intravilanul comunei.

Ferma de porci aparținând S.C.EUROSPAȚIAL SRL este amplasată pe teritoriul administrat de Primăria Comunei Tufeni, la o distanță de cca. 620 m de zona locuibilă.

Comuna Tufeni este o așezare tipică de câmpie, făcând parte din câmpia Găvanul-Burdea din marea unitate geomorfologică Câmpia Română, situată în marginea răsăriteană a județului Olt, la locul de întâlnire a trei județe: Olt, Argeș și Teleorman. Coordonatele geografice ale comunei Tufeni sunt: 44°22' latitudine nordică și 24°47' longitudine estică.

Așezată de-a lungul DJ25 între km 48 și 58, comuna Tufeni are ca vecini satele de pe malul râului Vedea, la V și SV Icoana, Serbănești, Crâmpoia și Ghimpeteni iar la N satele Mozăceni și Bădești de pe valea râului Cotmeana, afluent al râului Vedea în amonte de comuna Tufeni. Comuna este situată pe malul stâng al râului Vedea..

Amplasamentul fermei este pe un teren plat, fără pericol de inundabilitate fiind la o distanță de cel puțin 600 m de malul stâng al râului Vedea.

2.7. Geomorfologie, geologie, considerații tectonice

2.7.1. Geomorfologie

Pe teritoriul comunei Tufeni sunt delimitate următoarele unități și subunități geomorfologice:

- lunca inundabilă a râului Vedea,
- zona teraselor I și II,
- câmpul înalt (Găvanul Burdea).

Lunca, teren în general plan este brăzdat pe alocuri de japșe, unde apa stagnează în urma ploilor sau după inundații. După regimul hidrologic și după aluviunile depuse se pot deosebi:

- lunca de lângă albie (riverană) care primește multă apă cu ocazia schimbării nivelului hidrostatic, cu o viteză de curgere mare și cu depunere de material grosier;
- lunca centrală, ocupă cea mai mare suprafață de teren fiind în general plană; se pot constata puține forme negative care colectează apă la ploi însemnate cantitativ sau cu ocazia inundațiilor;

Se disting două perioade de formare a luncii centrale. În prima perioadă au fost revărsări violente cu depunere de material grosier. În a doua perioadă, după stabilirea vegetației lemnoase, viteza de curgere a apei la deversări a scăzut și s-a depus material fin de textură mijlocie sau ușoară (praf și argilă) formând soluri aluvionare. În spatele pădurilor de luncă unitățile de sol predominante sunt lacoviștele grele luto-argiloase.

- zona teraselor I și II se întinde pe partea stângă a râului Vedea la care se constată fenomenul specific de formare în Câmpia Română în care apele au tendința de a eroda malul drept care devine abrupt și de a forma terase bine dezvoltate pe malul stâng.

2.7.2. Geologie

Comuna Tufeni face parte din câmpia Găvanul-Burdea, din marea unitate geomorfologică Câmpia Română. Litologia depozitelor de suprafață este foarte variată și corespunde formațiunilor levantine și cuaternare.

Levantinul reprezentat prin marne, argile, nisipuri și pietrișuri apare la baza versanților înalți ai râului Olt sau la piciorul unora dintre terase. Alternanțele de argile, marne, nisipuri și pietrișuri cu stratificație deltaică reprezintă caracteristica acestui complex. Levantinul reprezintă complexul de bază care constituie obiceiul patul impermeabil de la nivelul căruia apar uneori izvoare.

Cuaternarul formează cuvertura superficială cea mai extinsă în cadrul căruia se disting o serie de complexe litologice:

- complexul fluvio-lacustru reprezentat prin depozitele de Căndești (bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri de obicei roșcate, cu textură torențială și cu intercalații argilo-nisipoase sau marnoase);

- complexul marno-argilos, calcaros, roșcat;

- complexul loessoid care ocupă cea mai mare suprafață și cuprinde atât loessuri eoliene prăfoase, nisipoase, cât și lehmuri roșcate, argilo-nisipoase, deluviale

- complexul nisipos eolian este prezent în lunca Oltului;

- complexul aluvionar aparține văilor fluviatile unde apare sub forme de terase și de lunci; acesta este alcătuit din depozite de pietrișuri, bolovănișuri în masa de nisipuri și are grosimi variabile în raport cu puterea de transport a râului.

Pe amplasamentul fermei, situat în lunca râului stratele au următoarele caracteristici:

- 0,00 – 1,5 m pământ vegetal,
- 1,5 – 8,0 m alternanță de nisip cu pietriș și argilă,
- 8,0 – 15,0 nisip grosier ,
- 15,0 – 23,8 m nisip argilos cu pietriș și bolovăniș,
- 23,8 – 25 m nisip grosier,
- 25,0 – 30,0 argilă nisipoasă.

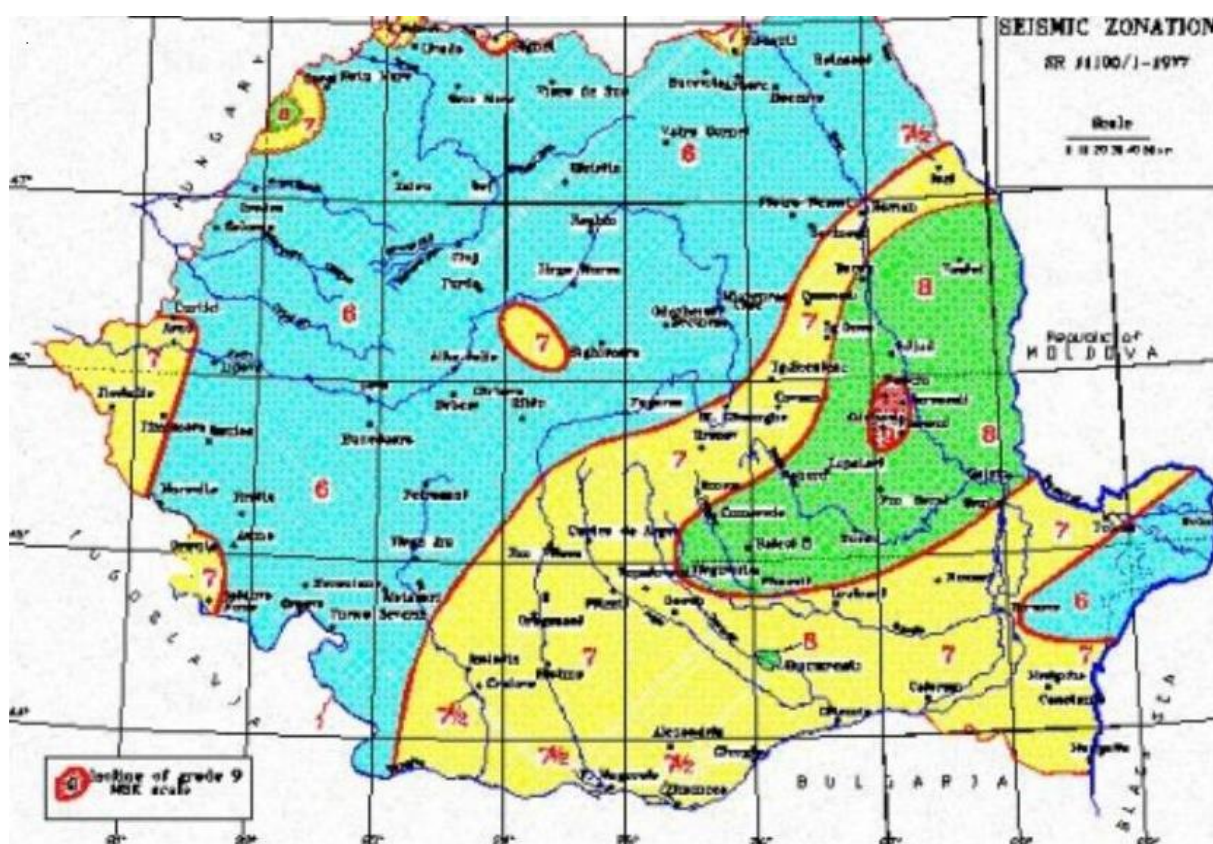
2.7.3. Considerații tectonice

Construcțiile – halele de producție și clădirile anexe sunt executate pe fundații de beton armat, cu stâlpi de beton, planșeu hidroizolat și pardoseală din beton. Construcțiile sunt proiectate să reziste la mișcările tectonice calculate pentru zona județului Olt. De asemenea, sunt proiectate pentru a rezista la vânt și la încărcare cu zăpadă pe timp friguros.

Județul Olt este situat în partea de sud a țării și sub raport tectonic aparține zonei vorland, având în partea sudică ca fundament Platforma Moesică (prebalcanică) iar la Nord de Slatina zona de contact cu Orogenul Carpatic, căzută în trepte. Peste acest fundament eterogen și complex stă o cuvertură sedimentară cu litologie și grosimi variate. Partea superioară de natură molasică care corespunde neogenului și cuaternarului este îngroasă în zona de contact orogen – platformă și prezintă o serie de structuri petrolifere. Situația în cele două mari unități geomorfologice, respectiv Depresiunea Getică la nord și Platforma Moesică la sud, delimitate de o falie pericarpică a fost rezultatul mișcărilor care au modelat scoarța terestră în perimetrul râurilor Olt – Argeș.

Mișcările tectonice au caracter regional – cele determinate de zona de seismicitate maximă a țării, regiunea Vrancea, zona care cuprinde o suprafață de aproximativ 5.500 km² (95 x 58 km.) în care se concentrează majoritatea focarelor determinate până acum, cele mai multe dintre ele având hipocentre de adâncime medie (>100 km.). Aceste cutremure au intensități mari (6, 7⁰ – 7, 5⁰ R), intensitatea maximă credibilă posibilă fiind de 8-9, 5⁰ R, corespunzând unei perioade de revenire de 200 de ani;

Mișcarea seismică poate fi însoțită de apariția unor fluidizări, tasări, falieri, surpări, alunecări etc. ale terenului datorită configurației geologice sensibile la anumite frecvențe ale undelor seismice și datorită apelor subterane, a infiltrațiilor din apele meteorice de suprafață, care modifică capacitatea de rezistență la forfecare a rocilor și stivelor de depuneri sedimentare.



Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR11100/1/93(Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României).

Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Perioada de control a spectrului de răspuns T_c (sec) este de 0,7s iar valoarea de vârf a accelerației terenului pentru intervalul mediu de referință (IMR) este de 0,16 ag.

2.8. Hidrologie și hidrogeologie

2.8.1. Hidrologie

Comuna Tufeni este așezată în Câmpia Română, în bazinul hidrografic Vedea, aval de confluența râului Vedea cu pâraul Florișor. Râul Vedea izvorăște din

Podișul Cotmeana, Dealul Dedulești, județul Argeș, la altitudinea de 435 m și se varsă în Dunăre, având o lungime de 244 Km. Pe râul Vedea debitele maxime sunt primăvara, preponderent în luna martie (cca. 1500 mc/s); frecvent debitele medii cele mai mici sunt în lunile august și septembrie.

Rețeaua hidrografică a bazinului Vedea are o densitate foarte mică ce variază de la 0,4 km/km² în partea superioară a bazinului, la 0,2 – 0,3 km/km² în partea centrală și ajunge la 0,1 km/km² în partea inferioară. Rețeaua este formată din 81 cursuri de apă ce totalizează 2036 km, densitatea medie fiind de 0,37 km/km².

Bazinul hidrografic Vedea are resurse de suprafață reduse și nu dispune de lucrări hidrotehnice; acest fapt determină ca asigurarea alimentărilor cu apă să fie făcută în exclusivitate din surse subterane. *Acest lucru a determinat și soluția adoptată de alimentare a fermei Tufeni cu apă din foraje de adâncime.*

Corpul de apă subterană de tip poros permeabil este dezvoltat în lunca și terasele râurilor Vedea și Teleorman și este de vârstă cuaternară .

Acviferul freatic este constituit din depozite fluvio-lacustre (nisipuri și pietrișuri) cu grosimi de 1,5-10 m.

În șesul aluvionar, acviferul freatic are nivelul piezometric situat la adâncimi cuprinse între 2-10 m, fiind constituit din nisipuri cu pietrișuri și lentile de argilă. Debitul obținut prin forajele de captare sunt de circa 1-6 l/s/foraj. În general, luncile și terasele acestui bazin hidrografic apar ca deficitare în ape freactice, atât cantitativ, cât și calitativ.

Terasele râurilor, constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri sunt acoperite de o pătură destul de groasă de loess, iar debitele sunt de aproximativ 0,2-2 l/s/foraj.

Stratul acoperitor este constituit din sisturi nisipoase argiloase, iar grosimea acestuia poate atinge 30 m în zonele de interfluvii.

Direcția de curgere este aproximativ nord – sud în cursul superior pentru ca la intrarea în câmpia Găvanu Burdea să-și schimbe direcția de curgere spre SE, iar la intrarea în zona câmpiei înalte a Burnasului să-și reia cursul nord-sud.

Permeabilitatea depozitelor acvifere freactice are valori cuprinse între 20-100 m/zi, valori ce cresc treptat spre zonele de terase și lunci. Valori mai mici (sub 20 m/zi) se remarcă pe interfluviile din câmpiile Boianu, Burdea, estul câmpiei Vedea.

În general, luncile și terasele acestui bazin hidrografic apar ca deficitare în ape freactice, atât cantitativ, cât și calitativ. Din punct de vedere al apei subterane forajele Fermei se alimentează din corpul de apă subterană ROGWAG09. Conform Ordinului MMDDnr1552/2008 teritoriul comunei Tufeni se află pe lista localităților unde există surse de nitrați din activități agricole

2.8.2. Hidrogeologie

Fiind situat în câmpie, zonă caracterizată prin precipitații deficitare și evapotranspirație mare, resursele de ape subterane din bazinul Vedea au o mare importanță pentru dezvoltarea edilitară și agroindustrială a zonei. Condițiile naturale au favorizat cantonarea apelor subterane în depozite aluvionare reprezentate prin nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, uneori colmatate cu material fin și acoperite cu un strat prăfos –argilos-nisipos subțire.

2.9. Actele de reglementare ale activitatii Documente / recomandări privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului.

Activitatea S.C. EUROSPAȚIAL SRL este reglementată de următoarele acte:

- Autorizație integrată de mediu nr. 2/6.09.2017 emisă de APM Olt;
- Autorizație de gospodărirea apelor nr. 11/20.01.2017, revizuită în data 2/30.01.2018 emisă de Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea.

2.10. Detalii de planificare pentru supravegherea calitatii amplasamentului

Principalele acțiuni pentru supravegherea calitatii amplasamentului efectuate sunt :

- Verificări zilnice de către seful de fermă și periodic de personalul cu atribuții de protecția mediului a tuturor aspectelor legate de protecția mediului:
 - depozitarea și manipularea corectă a materiilor prime și auxiliare ;
 - manipularea și depozitarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale;
 - executarea lucrărilor de modernizări numai după obținerea tuturor aprobărilor legale necesare;
 - întreținerea curățeniei în amplasament și a căilor interioare de acces în bună stare.

- Verificarea periodică a stării calitatii construcțiilor și instalațiilor industriale.

Monitorizarea factorilor de mediu va fi efectuată prin contractare cu laboratoare acreditate.

Pentru supravegherea calității factorilor de mediu pe amplasament , este necesar să se efectueze analize conform prevederilor Legii nr 278/2013 și *DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor.* Activitatea de monitorizare va fi conformă cu prevederile autorizației integrate de mediu. Analizând necesitatea monitorizării factorilor de mediu rezultă următoarele

AER

. a) monitorizarea emisiilor de amoniac provenite din fiecare adăpost pentru porci utilizând ca tehnică estimarea prin utilizarea factorilor de emisie specificați în orientările europene sau alte orientări recunoscute la nivel internațional. Emisiile se vor compara cu limitele prevăzute în *DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor* , BAT 30, tab 2.1.

Parametru	Categoria de animale	BAT-AEL(kg de NH3/spațiu pentru animal/an
Amoniac, exprimat ca NH3	Scroafe aflate în călduri și scroafe gestante	2,7
	Scroafe care alăptează (inclusiv porci) din boxele de fătare	5,6
	Purci înțărcați	0,53
	Porci pentru îngrășare	2,6

b) la centralele termice cu combustibilul solid emisiile sunt dirijate și se vor monitoriza pulberile, CO, NOx, SOx;

c) la incineratorul de cadavre emisiile sunt dirijate ,se vor monitoriza pulberile, SOx, NOx, HCl, COT, CO, temperatura (la cerere metale grele , dioxine și furani) ,

Întrucât în legislația națională nu sunt prevăzute limite pentru această activitate, compararea se va face cu limitele prevăzute în Best Available Techniques in Slaughterhouse and Animal by-product Industries (2005) Tab.5.2- Nivel de emisii asociate incineratoarelor de produse animale.

c) - analiza calității aerului ambiental – se vor face analize conform STAS 12574/1987 la limita societății pe direcția halelor și a lagunei , la prima casă din Tufeni și la prima casă din Floru amoniac și hidrogen sulfurat..

APA

1. *Apa uzata menajera și apa de la rampa de spălare auto* stocate in bazine vidanjabile sunt analizate la cererea prestatorului de servicii. Acestea trebuie să îndeplinească condițiile impuse de HG 188/2002, modificată și completată cu HG 352/2005, anexa 2, tab. 1

Indicator	U.M.	Valori maxime admise
pH	unități pH	6,5-8,5
Materii în suspensie	mg/l	350
CBO5	mg O2/l	300
CCO- Cr	mg O2/l	500
Amoniu	mg/l	30
Fosfor total	mg/l	5
Fenoli	mg/l	30
Subst. extractibile solventi organici	mg/l	30
Detergenți sintetici biodegradabili	mg/l	25

2. *Apa subterana* – Se vor efectua analize atât din forajele de alimentare cu apă cât și din forajele de observație cu frecvența și la indicatorii impuși în Autorizatia de gospodărire a apelor și Autorizația integrată de mediu. Monitorizarea factorilor de mediu va fi efectuată prin contractare cu laboratoare acreditate. Se vor monitoriza : pH, CCO-Cr, fosfor total, amoniu, azotați , azotiți.

SOL – nu este cazul .

ZGOMOT – nu este cazul deoarece obiectivul este la cca.620 m de cea mai apropiată locuință din satul Tufeni. Se vor efectua analize numai la sesizări.

MIROSURI Titularul activității va lua măsuri pentru respectarea prevederilor STAS nr.12574/1987 – conditii de calitate pentru aerul din zonele protejate, potrivit căruia emisiile de substante puternic mirositoare nu trebuie sa creeze în zona de impact miros dezagreabil si persistent, sesizabil olfactiv.

DEȘEURI - se va ține evidența cantităților și tipurilor de deșeuri proprii generate pe amplasament și se vor raporta lunar la APM.

2.11 Accidente și incidente de poluare

2.11.1. Accidente majore produse pe amplasament

În activitatea de producție a Fermei de porci nu s-au înregistrat accidente tehnice majore .

2.12. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile.

Amplasamentul este localizat în intravilanul comunei Tufeni, zonă dominată de pădure și de terenuri agricole, proprietăți particulare care sunt cultivate sau înlăburate natural.

Conform legislației în vigoare, Ordinul nr. 2387/2011 emis de Ministerul Mediului și Padurilor pentru modificarea Ordinului nr. 1964/13.01.2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, în zona amplasamentului studiat este declarată ca arie protejată Râul Vedea - ROSCI 0386. Comuna Tufeni deține 14% din suprafața sitului.

Conform Formularului Standard coordonatele sitului sunt :

Latitudine N 44012'28" Longitudine E 24051'51"

Suprafața sitului: 9.077 ha

Regiunile administrative

Județ Pondere (%)

RO044 – Olt 20.00

RO037 – Teleorman 80.00

Altitudine (m)

Minimă 38.00

Maximă 158.00

Medie 96.00

Situl este localizat în lungul râului Vedea, între localitățile Ciurești (jud. Olt) și Alexandria (jud. Teleorman), și cuprinde albia minoră a râului și a principalelor sale afluenți de pe tronsonul menționat (paraiele Braiasa, Doroftei, Tecuci, Bratcov, Burdea, Tinoasa), păduri și pajști din albia majoră a Vedei și a afluenților săi și păduri situate pe terasele adiacente albiei majore. Orientarea generală a sitului este NV-SE. Din punct de vedere geomorfologic, situl Raul Vedea este situat în Campia Română, districtul Campia Teleormanului, subdistrictul Gavanu-Burdea. Câmpiile aluviale-proluviale sunt marginite de terase. Formele de relief predominante sunt luncile înalte și câmpia medie, plană.

Versanți scurți apar la trecerea de la lunca la terasa (diferența de nivel de maxim 20 m), pe distanță de maxim 50 m. Sub raport geologic, luncile sunt alcătuite din depozite de nisipuri, pietrisuri cu grosimi de 2-8 m acoperite de depuneri cu caracter loessoid (prafuri-argile-nisipuri fine), cu grosimi de 1-5 m, de culoare cenușiu-rosietică. Predomina luncile cu aluviuni argiloase, cu procese de argilizare, bine drenate, cu soluri mai evoluat, de tipul brune luvice. Pe terase sunt depozite argiloase sau loessoide.

Altitudinea variază între 40 m la nord de Alexandria, și cca. 150 m, la contactul cu Piemontul Cotmeana. Raul Vedea constituie coloana vertebrală a sitului. Debitul său

este permanent, dar fluctuant, unii afluenți rămânând fără apă în cursul verii. Se pot produce revarsări în perioadele ploioase. Albia majoră este rar și scurt inundabilă, mai ales în zona din apropierea albiei minore. Alimentația râurilor se face

preponderent din ape de suprafață. Apa freatică este la cca. 3-6 m adâncime în luncile râului Vedea și a afluenților săi și la peste 10 m adâncime pe terase. Solurile sunt de tip Aluvisol în lunca Vedea și argiluvisoluri (brun luvic, brun roscat luvic). Clima este tip temperat continental. Condițiile de climă, sol și microrelief au determinat prezenta unei vegetații naturale potențiale de tip forestier, caracterizată de speciile de stejar (stejar pedunculat, cer, garnita), în amestec cu frasin, tei, jugastru, carpen, etc.) - specifice etajului de câmpie forestieră în care este situat situl. Tipurile de pădure cele mai răspândite sunt: 6324 - Stejareto- sleau de lunca de productivitate mijlocie (34%), 6322 - Sleau normal de lunca din regiunea de câmpie (18%) și pe terase, 7322 - Cereto-garnitet de câmpie de productivitate mijlocie (28). Din punct de vedere al sistemului românesc de clasificare a habitatelor, pădurile aparțin tipurilor R4147 - Păduri danubiene mixte de stejar pedunculat și tei, frasin cu *Scutellaria altissima* (6322, 6324, 6325), R 4153 - Păduri danubian balcanice de cer și garnita cu *Crocus flavus* (7322), R 4404 - Păduri danubian-panonice de lunca de stejar pedunculat, frasin și ulmi cu *Festuca gigantea*, R4406 - Păduri danubian-panonice de plop alb cu *Rubus caesius*, R 4407 - Păduri danubian-panonice de salcie albă cu *Rubus caesius*. Peste 75 % din păduri sunt de tip natural-fundamental. Plantațiile cu specii exotice sunt pe suprafețe reduse în sit (pin silvestru în trupul Branistea Cucuieti, salcam, nuc negru, etc.).

Calitate și importantă Albia majoră a Râului Vedea și a afluenților săi mai importanți constituie un important coridor ecologic în Câmpia Română, care conectează platourile din Platforma Cotmeana cu Lunca Dunării. În albia majoră și pe terasele învecinate apar trupuri de păduri pe baza de cvercinee aparținând la tipurile de habitate 91F0, 91Y0 și 91M0. În cadrul sitului apar cca. 43 ha de zăvoaie de salcie albă +/- plop alb (cca. 0.06 % din sit). Acest habitat are un rol ecologic foarte important în cadrul Luncii Râului Vedea (consolidarea malurilor, reglarea temperaturii apei prin umbrire, filtrarea și retenția unor poluanți și a suspensiilor, menținerea biodiversității, etc.).

Vulnerabilitate Fenomenul de uscare a arboretelor de vârstă mare este prezent din ce în ce mai frecvent. Apropierea localităților, accesibilitatea ușoară a pădurilor pe întreg perimetrul, nevoia de lemn de foc care generează tăieri ilegale, extinderea și promovarea arboretelor din salcam, stejar roșu și alte specii forestiere alohtone, pășunatul în pădure, constituie principalele puncte sensibile ale agresiunii antropice.

Tip de proprietate Cea mai mare parte a pădurilor incluse în sit (peste 95%) sunt păduri de stat, administrate de către OS Rosiorii de Vede, OS Alexandria (DS Alexandria) și OSDraganesti Olt (DS Slatina). Cca. 500 ha sunt păduri proprietate particulară a persoanelor fizice, majoritatea fiind situate în trupul Scioastea (OS Rosiorii de Vede, UP II Didesti). Pajiștile din lunca râului Vedea incluse în sit aparțin preponderent administrațiilor publice locale pe raza cărora sunt situate și în mica măsură unor persoane fizice.

Se anexează formularul standard.

HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 din România nu nominalizează comuna Tufeni cu arie de protecție specială avifaunistică.

Fauna este reprezentată prin animale și păsări comune (rozătoare, vrăbie, cioară, etc.), specifice zonelor cu terenuri agricole.

Vegetația pe terenurile agricole învecinate este sau cultivată (porumb, grâu, etc.) sau spontană pe terenurile necultivate. Vegetația naturală este reprezentată

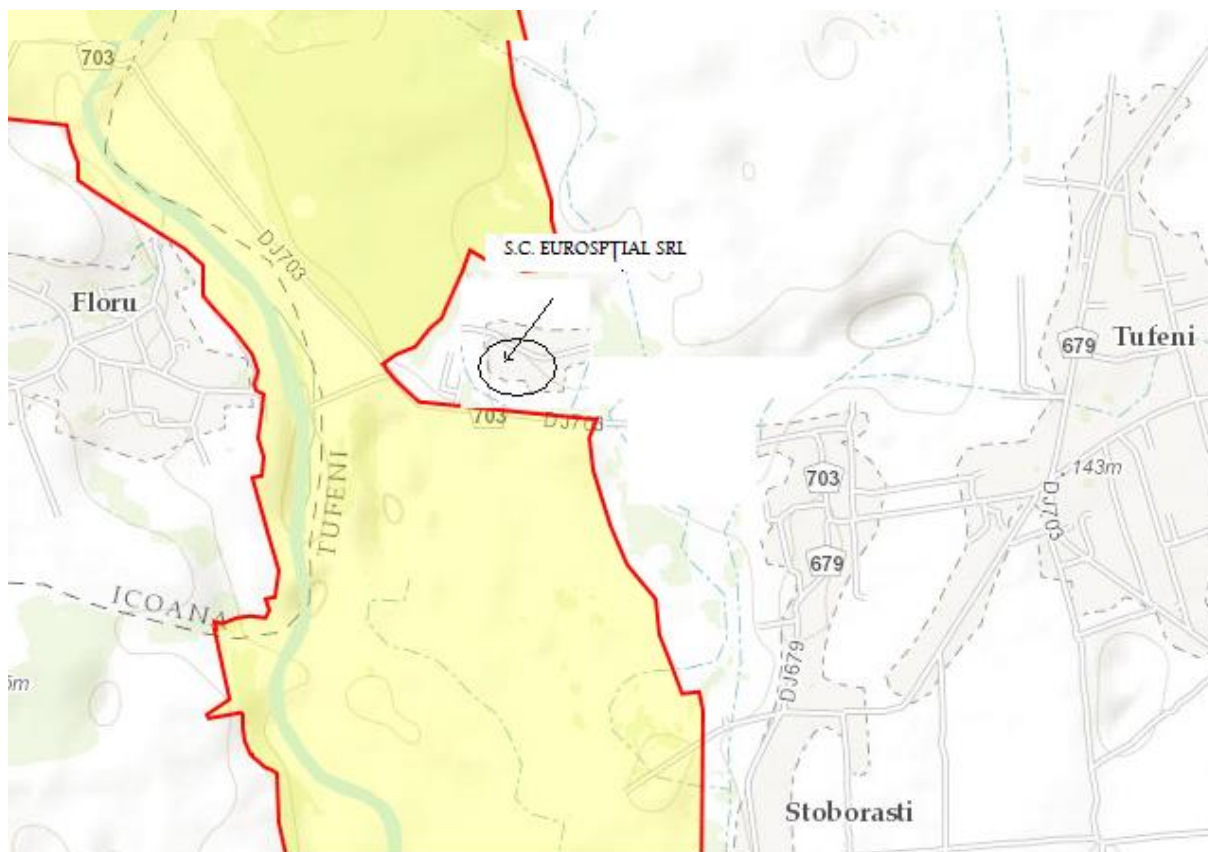
de specii ierboase: pelinita (*Artemisia austriaca*), pălămida, pelinul, ciulinul, coada soricelului, scaietele, spinul, brusturul.

Aria protejată ROSCI 0386 –Râul Vedea și biodiversitatea existentă în zona nu va fi afectată de funcționarea obiectivului deoarece obiectivul :

- nu reduce suprafața habitatelor și numărul speciilor de importanță comunitară;
- nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară;
- nu influențează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu influențează negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
- nu produce modificări ale dinamicii relațiilor dintre sol și apă sau floră și faună, care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

De asemenea, în apropiere, nu se află scoli, spitale, zone de patrimoniu cultural, care să fie afectate de activitatea desfășurată de instalație.

Prima locuință din satul Tufeni este la o distanță de 620 metri.



RO SCI 0386 – Râul Vedea (zona Tufeni)

2.13 Condițiile clădirilor

S.C. EUROSPATIAL SRL - Ferma de porci deține în intravilan o suprafață măsurată de 110018mp din care suprafața de 35069 mp este ocupată de construcții adică 31,87%.

Cu excepția Pavilionului administrativ construit în regim de P+1+M celelalte clădiri sunt în regim de înălțime parter. Din punct de vedere constructiv situația clădirilor este următoarea:

Nr crt	Sector	Nr.	Capacitate	Detalii constructive
1	Montă/gestație	1 1 1 1	900 locuri 312 locuri 210 locuri 208 locuri	Fundații din beton; izolat termic (pereți și acoperiș; podea perforată cu grătare din beton; camera colectare dejecții evacuate central prin conductă din PVC
2	Maternitate	4	320 locuri 320 boxe	Fundații din beton; izolat termic (pereți și acoperiș; podea complet perforată cu grătare metalice ptr. scroafe și plastifiate pentru purcei; camera colectare dejecții evacuate central prin conductă din PVC
3	Tineret porcin	3 (vechi)	1720 locuri 8 camere X 215 locuri	3 construcții individuale pe fundații din beton, pereți din cărămidă, acoperiș din azbociment izolat cu spumă poliuretanică (neutilizate, se vor demola conf. CU nr 149/21.07.2016
		5 (noi)	8200 locuri 4gr. X 4 camere X 450 locuri	Fundații din beton armat, zidărie portantă cu sâmburi din beton, acoperiș cu grinzi din lemn învelite cu tablă, podea cu grătare din plastic cu suport din oțel inox, spațiu colectare dejecții cu evacuare prin conductă PVC (Dn 250mm)
4	Îngrășătorie	6(vechi)	3960 locuri 6 gr. x 3 camere x 220 locuri	Fundații din beton, zid din cărămidăplacați cu panouri sandwich, , acoperiș panouri sandwich , podea perforată cu grătare din beton, camera colectare dejecții evacuate prin conductă PVC.
		1(vechi)	640 locuri 4camere x 160 locuri	
		2 (noi)	2448 locuri 6 camere x 204 locuri	Fundații din beton cu stâlpi din beton, pereți și acoperiș din panouri sandwich; podea complet perforată cu grătare din beton, camera colectare dejecții evacuate prin conductă PVC.
		6 (noi)	6120 locuri 6 gr. x 5 camere x 204 locuri	
		1 (hrănire lichidă)	2500 locuri	
5	Bazin final dejecții	1	4800 mc	Bazin cu dimensiunile de Dn = 31 m, H = 6 m, din beton armat protejat împotriva exfiltratilor și a coroziunii.
6	Centrale termice	2	P=200kwh P=300kwh	Fundații din beton, zid din cărămidă, acoperiș din tablă,
7	Foraje	2		Fundații din beton, zid din cărămidă
8	Incinerator	1	250kg/h	Fundații din beton, zid din cărămidă, acoperiș

				de tablă
9	Fabrica de minerale	1	-	Fundații din beton, zid din cărămidă
10	Mori	2		Șopron pe schelet metalic semiînchis, azbociment și panouri sandwich
11	Depozit cereale	1	2000t	Zid de beton (H=3m)continuat cu panouri de tablă(H=2m), acoperis panouri sandwich,
12	Staționar	2	-	Zid de beton, acoperiș de tablă
13	Atelier mecanic	1	-	Pereți din zidărie, acoperiș panouri sandwich, azbociment
14	Magazie cereale	1	-	Pereți din zidărie, acoperiș azbociment
15	Carantina	2	-	Pereți din zidărie,izolată cu panouri sandwich, pereți + acoperiș
16	Pavilion administrativ , cabină portar, filtru sanitar,etc,	-	-	Pereți din zidărie, acoperiș din tablă/panouri sandwich
17	Magazii piese	2	-	Pereți din zidărie, acoperiș din tablă/planseu beton
19	Carmangeri e	1	-	Clădire nouă, panouri sandwich - neutilizată
20	Rampă de spălare auto	1	-	Schelet metalic, acoperiș din panouri sandwich
21	Siloz stocare co- produse (sorg, porumb,etc)	1		Construcție din beton cu 4 celule cu pereți pe 3 laturi și pardoseală din beton, cu dimensiunile 28,1m x16m x3m. Regim înălțime: P
22	Anexa hidroliza (Tanc de receptie sorg)	1	100m ³	Cuvă din beton , podea mobilă. Sc = 33,0 mp
23	Reactor hidroliză	1	125mc	Construcție din beton cu D=8m și H=3m, fund conic; acoperit cu o placă din beton prevăzută cu o deschidere pentru mixer.
24	Anexa hidroliza	1		Construcție de beton
25	Reactor de fermentare	2	Vsubstrat 1750m ³ , Vbiogaz= 1100m ³	Construcție din beton D=20m, H=6m,. Acoperit cu plasăde sârmă peste care sunt montate 2 membrane (una flexibilă din EPDM și una din PVC armat. Pereții din beton sunt izolați la exterior. În interior, în partea de superioară sunt protejați cu PE pentru a rezista actinii corozive a biogazului.
26	Post- reactor	1	Vdigestat= 5280m ³ , Vbiogaz=	Construcție din beton D=31m, H= 8m, Vdigestat5280m ³ , Vbiogaz=2550m ³ . Acoperit cu plasăde sârmă peste care sunt

			2550m ³ .	montate 2 membrane (una flexibilă din EPDM și una din PVC armat. Pereții din beton sunt izolați la exterior. În interior, în partea de superioară sunt protejați cu PE pentru a rezista acțiunii corozive a biogazului.
27	Filtru	1		Construcție de beton

S.C. EUROSPAȚIAL SRL își desfășoară activitatea conform prevederilor Legii 10/95 (Legea calitatii în construcții), a Normativului P 130/99 privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor și a tuturor normativelor în vigoare în construcții.

În principal, activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor constă din identificarea următoarelor tipuri de degradări:

- Pentru terenul de fundare - tasare, umflare, alunecare, umezire anormală
- Pentru fundația construcției - fisurare, deplasare, rotire
- Pentru structura de rezistență - fisurare, coroziune, atac biologic, deformare, deplasare anormală, defecte la îmbinări, rupere, distrugerea unor elemente
 - Pentru pereții exteriori și interiori - învelitori, finisaje-fisurare, patare, exfoliere, deformare anormală, condens, atac biologic, infiltrații
 - Disconfort - acustic, vibratoriu, hidrotermic
 - Instalații funcționale ale obiectelor de construcții - electrice, sanitare, încălzire, gaze, curenți slabi
 - Edilitare - apa - canal, infiltrații, piese de trecere, pereți, infiltrații la rost de dilatație, degradări conducte de beton armat
 - Degradări specifice drumuri - degradări reazeme, etansări, marcaje, încrețiri, uzura avansată a caii de rulare, îmbracaminti rutiere, colmatare excesivă a infrastructurii cailor de rulare

Urmărirea comportării construcțiilor în timp are 2 ramuri principale: urmărirea curentă și urmărirea specială.

Urmărirea curentă se face cu mijloace simple și prin inspecții vizuale, în timp ce urmărirea specială se face cu mijloace și aparatură complexă, de către firme specializate în acest gen de activitate.

Datorită urmăririi curente s-a trecut la un amplu program de reabilitare termică a grajdurilor de la îngrășătoria veche .

2.14. Răspuns de urgență

A. Riscuri naturale.

Inundații, alunecări de teren.

Ferma este amplasată pe un teren plat, la o distanță de cca 600m est de cursul de apă Vedea. În acest caz obiectivul nu este supus alunecărilor de teren și pericolului de inundație.

Cutremure.

Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR11100/1/93 (Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României).

Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Perioada de control a spectrului de răspuns T_c (sec) este de 1,0s iar valoarea de vârf a accelerației terenului pentru intervalul mediu de recurență (IMR+100ani) este de 0,16 ag.

Din punct de vedere constructiv, structura de rezistență la acțiuni seismice s-a făcut conform Cod proiectare seismică Partea I-a :Prevederi de proiectare clădiri Indicativ P100/1/2006.Grajdurile fiind executate pe fundații din beton armat și pereți portanți din zidărie, sunt proiectate să reziste la cutremure de amplitudini consemnate în zonă, la vânt și căderi de zăpadă.

B. Accidente potențiale (analiză de risc).

Riscul este definit ca probabilitatea apariției unui efect negativ într-o perioadă de timp specificată și este redat de ecuația:

$$\text{Risc} = \text{Pericol} \times \text{Expunere}$$

Evaluarea riscului are ca obiectiv prevederea apariției unui risc prin identificarea:

- agenților poluanți de pe amplasament;
- receptorii expuși riscului,
- mecanismul prin care se produce riscul;
- măsurile pentru reducerea riscului la un nivel acceptabil.

Considerăm că pentru activitatea desfășurată în grajdurile proiectate trebuie analizate producerea următoarelor riscuri:

a. Risc chimic

Pe amplasament ca substanțe cu grad mare de periculozitate sunt motorina și GPL dar în cantități mici ceea ce determină ca amplasamentul să nu intre sub incidența Directivei 2012/18/UE.

Probabilitatea apariției: 0 Gravitatea 0

$$\text{Risc chimic} = P \times G = 0$$

b. Risc de incendiu,

Apariția unui astfel de fenomen este posibilă datorită existenței următoarelor surse:

- rețele electrice;
- surse cu flacără deschisă (lucrări de sudură în perioada de reparații);
- multe substanțe combustibile (lemn, cereale)
- prezența GPL;
- prezență biogaz

Măsuri pentru evitarea producerii:

- efectuarea reviziilor la rețelele electrice și a reviziilor și reparațiilor la consumatorii de energie electrică;
- evitarea efectuării lucrărilor de sudură în apropierea materialelor combustibile;
- interzicerea fumatului în incinta fermei;
- instruirea personalului.

Posibilitatea apariției: mică

Gravitatea:majoră– pierderi materiale și posibile accidente umane.

$$\text{Risc incendiu} = P \times G = 1 \times 3 = 3$$

c. Risc epidemiologic – apariția unor îmbolnăviri ca urmare a nerespectării normelor sanitar – veterinar.

Măsuri pentru evitare:

- respectarea tehnologiei de igienizare grajduri;
- respectarea normelor sanitar – veterinar și a igienei personale a angajaților la intrarea și părăsirea fermei;
- respectarea normelor sanitar – veterinar privind intrarea în fermă a persoanelor străine de activitatea fermei;
- interzicerea aducerii de alte animale în incinta fermei;

- verificarea zilnică a integrității împrejurii.

Probabilitatea apariției: mică

Gravitatea: majoră

Risc epidemiologic = $P \cdot G = 1 \cdot 3 = 3$

Clasificarea probabilității și gravității permit aprecierea mărimii riscului.

Clasificarea probabilității	Clasificarea gravității
Mare = 3	Majoră = 3
Medie = 2	Medie = 2
Mică = 1	Ușoară = 1
Inexistentă = 0	Nesemnificativă = 0

Nivelul riscului.

0	1	2	3	4	6	9
inexistent	f. mic	mic	acceptabil	mediu	mare	f. mare

Pentru cazurile expuse mai sus rezultă următoarele:

Nivel risc	inexistent	f.mic	mic	acceptabil	mediu	mare	f.mare
Chimic							
Incendiu				3			
Epidemiologic				3			

Din analiza de risc rezultă că acesta are un nivel acceptabil, local, cu probabilitate mică de apariție, cu efect local putând fi evitat prin respectarea măsurilor de prevenirea riscurilor.

Nu se pune problema unui efect transfrontalier.

Răspunsul de urgență în cazul producerii unui incendiu constă în aplicarea prevederilor Planului de prevenire și stingere incendii.

3. ISTORICUL TERENULUI

S.C. EUROSPATIAL SRL a preluat în anul 2001 prin contract de vânzare-cumpărare – Incheiere de autentificare nr.704/26.03.2001 terenul + grajduri aferent Fermei de porci.

Amplasamentul actual al Fermei de porci a fost inițial teren agricol.

S-a înființat IAS Tufeni care a dezvoltat pe amplasament o fermă de vaci . După 1990 amplasamentul a trecut în proprietatea SC AGROPROD SA – Corbu care a deținut proprietatea până în 2001 când a intrat în lichidare judiciară. Proprietatea a trecut în patrimoniul SC EUROSPAȚIAL SRL prin actul de vânzare - cumpărare cu încheierea de autentificare nr.704/2001. (Se anexează în copie)

În anul 2017 SC. EUROSPATIAL SRL a preluat dela SC Armand Construction SRL conform Contractului de dare în plată încheiere de autentificare nr.305/2017(suprafața din act 17000mp) stația de biogaz amplasată pe un teren limitrof-suprafața măsurată de 16762mp

Între cele două terenuri intravilane SC Eurospațial deține un teren extravilan în suprafață de 45711mp (conform contractelor de vânzare cumpărare încheiere de autentificare nr.407/2017 și nr.67/2018)

4.RECUNOASTEREA TERENULUI

4.1.Probleme identificate

În cadrul elaborării prezentului raport, recunoașterea terenului a presupus o analiză a amplasamentului, cu accent pe următoarele direcții:

- identificarea și cunoașterea activităților practicate pe amplasament și a spațiilor de depozitare;
- analiza mecanismelor de transfer a poluanților către zonele adiacente,
- identificarea unor receptori sensibili;
- identificarea vizuală a calității factorilor de mediu;
- identificarea și localizarea locurilor potențial contaminate

Pentru identificarea zonelor care necesita investigatii suplimentare s-a verificat amplasamentul in cursul lunii martie 2018.

Din verificarea efectuată pentru tot amplasamentul a rezultat următoarele:

- terenurile pe care se desfășoară activitatea sunt împrejmuite și păzite;
- sunt luate măsuri speciale de biosecuritate;
- spațiile erau utilizate conform destinației;
- complexul era populat cu porci în toate stadiile de creștere;
- terenul nu prezenta poluare vizibilă deși plouase abundant, situație care este de așteptat în condițiile în care pe acest amplasament nu se desfășoară activități cu substanțe chimice prevăzute în Ordinul Ministerului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 756/1997;
- în zona bazinului final - solul necesita nivelare ;
- căile de acces betonate, bine întreținute;
- există construcții care prezintă un grad mare de degradare - 3 construcții (grajduri tineret) pentru care s-a solicitat certificat de urbanism pentru demolare. S-a emis de către Consiliul Județean Olt Certificatul de urbanism nr 149/21.07.2016; .
- zona incineratorului de cadavre este împrejmuită iar fosa este acoperită;
- fosele de depozitare temporară a dejecțiilor prezentau grade de umplere cuprinse între 30 și 50 %
- la depozitul de combustibil nu s-au constatat pierderi pe sol;
- la stația de biogaz două din celulele silozului sunt acoperite și erau stocate cereale- porumb și grâu , într-o celulă sorg energetic, o celulă goală;
- deșeurile curente sunt gestionate în conformitate cu legislația în vigoare (valorificate sau eliminate);
- ca urmare a lucrărilor de reabilitare a grajdurilor de la îngrășătoria veche au rezultat deșeuri: grătare de beton, plăci de azbociment, deșeuri metalice, deșeuri de construcții, etc; acestea au fost depozitate atât pe terenul fermei cât și pe terenul de la biogaz.
- pe amplasament există un castel de apă nefuncțional, care este degradat și necesită demolare.

4.2 Probleme ridicate

Creșterea intensivă a porcilor determină probleme pentru mediu și anume:

- a) emisii de poluanți din adăposturi și stocarea dejecțiilor;
- b) managementul dejecțiilor;
- c) acidifiere (NH₃, SO₂, NO_x);
- d) eutrofizare (N,P);
- e) disconfort în zona limitrofă datorat zgomotului și mirosului .

Emisiile care pot exista pe amplasament și locul în care este posibil să se producă sunt redate în tabelul de mai jos:

Activitatea	Poluant
Aprovizionarea cu furaje și prepararea furajelor	Pulberi in suspensie si sedimentabile
Creșterea porcilor/hale	Pulberi, NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, NMVOC
Depozitarea temporară a dejecțiilor	NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, NMVOC
Trafic pentru aprovizionare	Pulberi, SO _x , CO, NMVOC, NO _x
Producere căldură/Centrale termice pe combustibil solid (lemn,cereale)și gaze (GPL, biogaz)	Pulberi, NO _x , CO, CO ₂ , SO _x

La data elaborării raportului de amplasament halele erau populate.

a) Emisiile din hale pot fi reduse prin aplicarea unui management nutrițional adecvat și prin utilizarea ventilației artificiale a acestora. Așa cum s-a specificat la pct. 2.3.1. nutrețurile utilizate la hrănirea porcilor respectă prevederile din Documentul de referință (BREF) în ceea ce privește hrănirea fazială, conținutul de proteină și conținutul de fosfor. Microclimatul este reglat automat deci nu există posibilitatea acumulării de noxe în grajduri.

b) În ceea ce privește dejecțiile acestea pot produce o poluare semnificativă a solului prin cantitatea mare de nutrienți pe care le conțin (N și P) și a aerului datorită mirosului pe care îl degajă atât pentru angajații proprii cât și pentru locuitorii din zonă.

Întrucât dejecțiile sunt preluate de SC ARMAN CONSTRUCTION SRL pe bază de contract (nr.15/15.02..2012 , Act adițional nr 17/16 02 2012) îi revin acesteia următoarele obligații:

- să respecte prevederile Codului de Bune Practici Agricole;
- sa întocmească studiile OSPA pentru terenurile fertilizate;
- sa întocmească programele anuale de fertilizare a terenurilor agricole cu respectarea calendarului de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor.

Având în vedere natura activității desfășurate se poate afirma că zonele cărora să li se poată asocia un risc de mediu sunt:

În zona halelor posibilitatea poluării solului cu dejecții , substanțe de igienizare.

Pentru prevenirea poluării se iau următoarele măsuri:

- suprafața pe care sunt amplasate este betonată, prevăzută cu sistem de colectare și scurgere a dejecțiilor;
- în perioada lucrărilor de revizii, reparatii, – se încheie cu cei care execută lucrările protocoale pentru evitarea poluării și se specifică, pentru fiecare tip de deșeu cum se elimină și unde se depozitează;
- întreținerea căminelor de la capetele halelor deoarece colmatarea lor poate duce la deversarea dejecțiilor.

În zona conductelor de canalizare pentru transport ape uzate și dejecții de la spălarea halelor – numai la spargerea unor conducte posibilități de poluare, în special cu substanțe organice, amoniu.

În zona foselor/ bazinului final de stocare dejecții:

- deversarea fracției lichide/solide pe sol ca urmare a exploatării sau manipulării defectuoase a dejecțiilor în momentul golirii bazinelor.

In zona depozitului de combustibil : posibila poluare a solului cu motorină la manipularea defectuoasă în momentul umplerii rezervoarelor/ alimentării utilajelor.

4.3 Depozite de produse și magazine .

Scopul lucrării fiind stabilirea stării amplasamentului, se redau mai jos materiile prime și auxiliare utilizate pe amplasament pentru a se vedea modul de stocare, având în vedere că o sursă importantă de poluare a solului o constituie stocarea necorespunzătoare.

Materii prime și auxiliare	Mod de stocare	Impactul asupra mediului
Cereale	<i>Depozit de cereale</i> S=1373mp, platformă betonată, fără canalizare	Fără impact asupra mediului
	<i>Magazie cereale</i> S=1187mp, platformă betonată, fără canalizare	Fără impact asupra mediului
	<i>Moară premix</i> S=572mp, platformă betonată, fără canalizare	Fără impact asupra mediului
	<i>Magazie cereale</i> S=359mp, platformă betonată, fără canalizare	Fără impact asupra mediului
	<i>Silozuri</i> –, V= 75,39t, V=121,67t, V=121,67t; platformă betonată	Fără impact asupra mediului
Nutreturi combinate	<i>Buncăre</i> amplasate lângă fiecare hală pentru grajdurile cu hrănire solidă și lângă bucătăria furajare lichidă	Fără impact asupra mediului
Apa	<i>Bazin</i>	Fără impact asupra mediului
Medicamente	În cameră specială	Fără impact asupra mediului
Energie electrică	Nu se stochează	Fără impact asupra mediului
GPL	<i>Butelii standard</i> de 5000l	Fără impact asupra mediului
Motorină	Două rezervoare de capacitate 9000l pe fundații de beton. Un rezervor este orizontal, echipat cu pompă PIUSI (Q=58l/min). Rezervorul este acoperit și amplasat în cuvă metalică. Se utilizează pentru alimentarea mijloacelor de transport care efectuează curse înafara amplasamentului Cel de al doilea rezervor este vertical, echipat cu pompă, utilizat pentru alimentarea utilajelor care funcționează numai în fermă.	Fără impact asupra mediului
Dezinfectanti	Bidoane de plastic. Cameră specială, fără canalizare, podea betonată	Toxici pentru mediul acvatic
Sorg	Siloz cu 4 celule	Fără impact asupra mediului

Magazii Serviciu Depozite:

- *Magazie piese schimb* (S=8mp) pardoseală de beton, nu prezintă risc pentru mediu.
- *Magazie piese* (S=17mp) pardoseală de beton, nu prezintă risc pentru mediu.
- Depozit materiale (S=30mp) pardoseală de beton, nu prezintă risc pentru mediu.

- **Depozite de deseuri periculoase – Nu sunt**

4.4 Instalatii de tratare a reziduurilor- In conformitate cu prevederile

Regulamentului CE nr1069/2009 al Parlamentului European și al

Consiliului, subprodusele de origine animală nedestinate consumului uman se incinerează. Pentru respectarea legislației SC EUROSPAȚIAL SRL deține un incinerator de cadavre și are încheiat contract de preluare a mortalităților cu SC PROTAN SA , nr.508/2017

Incineratorul de cadavre de porci este o constructie din zid cu S = 99mp, cu suprafetele interioare (pardoseala si peretii) din beton acoperite cu gresie, faianță. In interior se afla camera frigorifică , camera de tranșare, grupul sanitar și incineratorul propriu-zis. Cadavrele de porci (pierderi naturale) - cca. 2% din efectiv - sunt depozitate temporar în camera de frig din incintă, apoi preluate, tranșate și incinerate. Capacitatea incineratorului este de 250kg/h. Incineratorul este alimentat cu GPL dintr-o butelie standard ,V=5000l, amplasată pe platformă betonată în exteriorul clădirii și separată de aceasta printr-un zid antifoc. Incineratorul lucrează la temperatura de 850°C; gazele sunt evacuate printr-un cos cu Dn= 300mm, H=8,0m.

Fracția lichidă ce rezultă la transarea cadavrelor, spălari, etc este colectată într-o fosă vidanjabilă exterioară, îngropată, cu V=50mc. Apa uzată din fosă este vidanțată în bazinul final și împreună cu dejecțiile pompată la stația de biogaz .. Zona incineratorului este împrejmuită .

Activitatea de incinerare este autorizată de DSVSA Olt (RO-OT-001 INCP-2/3.08.2010).

4.5.Retele de canalizare

Evacuarea apelor uzate

a) Ape menajere

Apele uzate menajere rezultate de la filtrul sanitar, spațiu administrativ, clădirile anexe și spațiu de cazare se colectează printr-o rețea realizată din tuburi PVC, Dn=100mm, Ltot.=50m și se descarcă într-un bazin vidanjabil (BV1) etanș cu V = 20 mc.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare de la clădirile anexe aferente stației de biogaz sunt colectate prin intermediul conductelor de canalizare realizată din tubuti PVC cu Dn110mm sunt evacuate într-un bazin vidanjabil (BV2) cu V=6mc.

Vidanjarea apelor uzate menajere se asigură de către Serviciul de Gospodărie Orașenească Primăria Orașului Potcoava conform contractului de prestări servicii nr.194/14.05.2012.

b)Apele pluviale de la nivelul acoperișurilor se scurg liber la nivelul terenului.

În zona silozului de stocare masă vegetală există o rigolă care colectează apele pluviale de pe suprafața betonată a silozului , conducându-le către un

bazin betonat din care sunt pompate către instalația de hidroliză (H) a stației de biogaz întrând astfel în compoziția amestecului organic ce constituie materie primă pentru reactoarele de producere a biogazului.

Apele pluviale de la stația de biogaz de la nivelul acoperișurilor se scurg liber la nivelul terenului.

b) Ape uzate tehnologice

Apele uzate rezultate de la rampa de spălare se colectează într-un bazin vidanjabil (BV3) de 25mc. Vidanjabarea apelor uzate menajere se asigură de către Serviciul de Gospodărie Orașenească Primăria Orașului Potcoava conform contractului de prestări servicii nr.194/14.05.2012.

Apele uzate provenite de la spălarea și igienizarea halelor și dejecțiile se colectează sub grătare și se scurg prin conducte de PVC cu Dn=250mm spre fosele intermediare astfel:

- o fosă cu V=1500mc (fosa ovală cu S=350m², H=4m) la grajdurile gestație;
- o fosă cu V=300mc la îngrășătoria nouă;
- o fosă cu V=100mc la îngrășătoria veche;
- o fosă cu V=50 mc la tineret;
- o fosă cu V=28,5mc la grajdul nou de tineret;
- o fosă cu V=150 mc la grajdul nou de grași.

Apele rezultate de la incineratorul de cadavre se colectează într-o fosă cu V=50mc de unde sunt pompate în bazinul final de stocare dejecții.

Din fosele intermediare dejecțiile sunt pompate într-un bazin final de stocare dejecții, suprateran, cu V=4800mc, Dn=32m, H=6m, executat din beton armat, protejat pentru a se evita coroziunea și deci exfiltrațiile. Pomparea se face cu pompe FLYGTFP3120LT, cu P= 3,1kw, n=1440 rot/min.

Din bazinul final de stocare dejecțiile sunt pompate la stația de biogaz.

4.6. Instalatiile de preepurare locale - Nu sunt

4.7 Alte depozite și zone de folosire - Nu sunt

5. INVESTIGATII PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU

5.1 Investigatii privind calitatea solului.

Pentru a stabili starea solului s-a prezentat în acest raport modul de stocare al materiilor prime și auxiliare și al deșeurilor. Se constată că în prezent amenajările destinate depozitării materiilor prime și auxiliare sunt corespunzătoare ceea ce duce la o bună protecție a solului.

Având în vedere că materiile prime care se utilizează la creșterea porcilor sunt de natură organică, naturală, biodegradabilă, în jurul halelor solul nu poate fi poluat de acestea. Este posibilă o poluare cu substanțele conținute în dejecții numai în caz accidental - înfundarea canalizării și deversări necontrolate a dejecțiilor.

În zona depozitului de combustibil unde este posibilă o poluare cu motorină în cazul operațiilor neadecvate de descărcare/alimentare combustibil, ca protecție este prevăzută o cuvă metalică de reținerea pierderilor.la unul din rezervoare.

În ceea ce privește ambalajele de la dezinfectanți, acestea sunt depozitate într-o încăpere închisă, fără canalizare, podea betonată.

5.2. Investigatii privind calitatea aerului

Sursele de poluare a aerului pe amplasament sunt:

Nr. crt	Proces/locatie	Poluanti	Tipul sursei
1	Aprovizionarea cu furaje /zona buncărelor și preparare hrană (mori)	Pulberi in suspensie si sedimentabile	Sursa fixă fugitivă
2	Creșterea porcilor/hale	Pulberi, NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, NMVOC	Sursa fixă fugitivă
3	Depozitarea temporară a dejecțiilor/ fose, bazinul final de stocare	NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, NMVOC	Sursa fixă fugitivă
4	Trafic pentru aprovizionare	Pulberi, SO _x , CO, NMVOC, NO _x	Sursa mobile fugitivă
5	Producere căldură/Centrale termice pe combustibil solid (lemn, cereale)	Pulberi, NO _x , CO, CO ₂ , SO _x	Surse fixe dirijate
6	Producere căldură/Centrale termice pe combustibil gazos (GPL, biogaz)	NO _x , CO, CO ₂ , SO _x	Surse fixe dirijate
7	Incinerare cadavre	Pulberi, NO _x , SO _x , CO, CO ₂ , COT	Sursa fixă dirijată
8	Producere energie electrică /generator	Pulberi, SO _x , CO, NO _x	Sursa fixă dirijată ocazională

Emisiile rezultate în halele de crestere și îngrășare. Pentru asigurarea microclimatului și evitarea acumulării de poluanți în hale, acestea sunt ventilate artificial prin intermediul ventilatoarelor. Fiecare camera dispune de 2 ventilatoare: unul cu turație fixă și unul cu turație variabilă

Caracteristicile ventilatoarelor:

- 70 ventilatoare Big Dutchman , Q=8720mc/h la 0Pa, Q=6300mc/h la 80Pa, P=550w ;
- 2 ventilatoare Big Dutchman , Q= 14000mc/h
- 40 ventilatoare Multifan Q=9750 mc/h la 0Pa; Q=7500mc/h la 100Pa N=1400rot/min ,P=580w
- 32 ventilatoare Orela Q=500mc/h

La data verificării pe amplasament nu se manifesta mirosul specific de fermă de porci. Intensitatea mirosului în cazul fermei este dată de compoziția furajului care acționează asupra dejecțiilor și de tehnicile utilizate la manipularea și stocarea dejecțiilor. Conform datelor experimentale o dietă cu nivel de proteină scăzut duce la scăderea intensității mirosului.

Substanțele care provoacă miros sunt: amoniacul, H₂S și NMVOC.

Sursele de NMVOC sunt: adăposturile, depozitele de dejecții și împrăștierea dejecțiilor.

Substanțele care provoacă miros sunt: amoniacul și H₂S. Percepția mirosului este diferită de la individ la individ și depinde de intensitate. Conform Odor Threshold Values tabelul 6.1 pragul de miros pentru amoniac este cuprins între 0,043-60,3ppm (0,03 – 42mg/mc) iar pragul de miros pentru hidrogen sulfurat este cuprins între 0,00004 – 1,4 ppm (0,000055 – 1,95 mg/mc) .

Calitatea aerului a fost urmărită prin analize. Pentru activitatea actuală s-au efectuat analize de aer din diferite puncte atât pe amplasament cât și la prima casă din localitatea Tufeni și la prima casă din localitatea Floru.

Rezultatele analizelor sunt redată în tabelul de mai jos.

Punct de prelevare	Indicatori analizați	Valori măsurate mg/mc	Valori limită conform AIM nr.2/2017 mg/mc	Nr. raport de încercare
Central curte fermă	Amoniac (NH ₃)	0,11	0,3	165/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	0,012	0,015	
	Pulberi	0,24	-	
Limită proprietate vest	Amoniac (NH ₃)	0,06	0,3	166/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat(H ₂ S)	0,009	0,015	
	Pulberi	0,27	-	
Limită proprietate nord	Amoniac (NH ₃)	0,07	0,3	167/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	0,003	0,015	
	Pulberi	0,3	-	
Limită proprietate sud	Amoniac (NH ₃)	0,04	0,3	168/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	0,008	0,015	
	Pulberi	0,27	-	
Limită proprietate est	Amoniac (NH ₃)	0,04	0,3	169/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	0,011	0,015	
	Pulberi	0,28	-	
Lângă cea mai apropiată casă din Tufeni	Amoniac (NH ₃)	SLD	0,3	170/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	SLD	0,015	
	Pulberi	0,21	-	
Lângă cea mai apropiată casă din Florui	Amoniac (NH ₃)	SLD	0,3	171/14.02.2018
	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	SLD	0,015	
	Pulberi	0,19	-	

*Limitele sunt pentru probe medii de scurtă durată 30min.

Se anexează rapoartele de încercare.

Așa cum rezultă din tabelul de mai sus, toate determinările s-au situat sub limitele impuse prin STAS 12574/1987.

5.3. Investigatii privind calitatea apelor

a) Calitatea apelor de suprafață – nu este cazul.

b) Calitatea apelor subterane.

Calitatea apei subterane a fost urmărită atât din forajele de alimentare cu apă cât și din forajele de observație. Buletinele încercări emise de SC ARTROPOD SRL pentru apa de alimentare atestă faptul că indicii de calitate ai apei extrase se încadrează în limitele prevăzute în Legea nr.458/2002 modificată cu Legea nr.311/2004 (conform Rapoartelor de încercare nr.789 și 790/2018)

Indicator de calitate	U.M	Valori admise conform Legii 458/2002 cu modificările ulterioare	Valori determinate	
			F1	F2
pH	Unit.pH	6,5-8,5	7,18	7,22
Conductivitate	μS/cm	2500	963	986
Duritate totală	°G	>5	7,02	7,25
Nitrați (NO ₃ -)	mg/l	50	25,1	23,29
Nitriți (NO ₂ -)	mg/l	0,5	0,303	0,201
Amoniu (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,5	0,027	0,019
Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	250	19,206	15,180
Turbiditate	UNT	≤5	0,48	0,52
Clor rezidual liber(Cl ₂)	mg/l	0,5	0,02	0,01
Oxidabilitate	mgO ₂ /l	5,0	1,66	1,53

De asemenea apa corespunde și din punct de vedere microbiologic conform Rapoartelor de încercare nr.791 și 792/2018.

Parametri analizați	Unitatea de măsură	Valori determinate	Valori admise (conform Legii 458/2002 cu modificările ulterioare)
Nr. colonii la 22°C	Cfu/ml	0	Nici o modificare anormală
Nr.colonii la 37°C	Cfu/ml	0	Nici o modificare anormală
Bacterii coliforme	Cfu/100ml	0	0
Escheria coli	Cfu/100ml	0	0
Enterococi intestinali	Cfu/100ml	0	0
Clostridium perfringens	Cfu/100ml	0	0

Pentru urmarirea calitatii apei subterane sunt executate 5 foraje de observație amplasate astfel :

- FM1.1 de observație lângă forajul nr.1 de alimentare cu apă;
- FM2. 2 de observație lângă forajul nr.2 de alimentare cu apă;
- FM. 3 de observație lângă bazinul final de stocare dejecții;

- FM4 de observație între reactoarele de 1750mc;
 - FM5 de observație lângă reactorul de 4150mc.
- Coordonatele stereo 1970 ale forajelor sunt :

Foraje	N(m)	E(m)	Z (m)
FM1 lângă F1 apă potabilă	319 683;	481754;	134,5
FM2 lângă F2 apă potabilă	319839	481862	133,1
FM3 lângă bazinul final de dejecții	319959	481762	137,2
FM4 între reactoarele de 1750mc	319497	481783	133,1
FM5 lângă reactorul de 4150mc	319454	481810	132,5

Analizele efectuate pentru apa prelevată din *forajele de observație* se încadrează în limitele aprobate astfel:

Forajul de observație	Indicator	Unitate de măsură	Valoare determinată	Valoare limită conform AIM nr.2/ 2017 mg/Nmc
Forajul nr.1 amplasat lângă forajul de alimentare F1	pH	Unit.pH	6,87	6,5-9,5
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	<15	5
	Fosfor total(P)	mg/l	0,23	0,5
	Nitrați (NO ₃ ⁻)	mg/l	4,8	50
	Nitriți (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,04	0,50
	Amoniu(NH ₄ ⁺)	mg/l	0,39	0,50
Forajul nr.2 amplasat lângă forajul de alimentare F2	pH	Unit.pH	6,89	6,5-9,5
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	<15	5
	Fosfor total(P)	mg/l	0,46	0,5
	Nitrați (NO ₃ ⁻)	mg/l	5,1	50
	Nitriți (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,05	0,50
	Amoniu(NH ₄ ⁺)	mg/l	0,48	0,50
Forajul nr.3 amplasat lângă bazinul final de dejecții	pH	Unit.pH	6,94	6,5-9,5
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	<15	5
	Fosfor total(P)	mg/l	0,38	0,5
	Nitrați (NO ₃ ⁻)	mg/l	5,5	50
	Nitriți (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,06	0,50
	Amoniu(NH ₄ ⁺)	mg/l	0,45	0,50
Forajul nr.4* amplasat lângă stația de biogaz	pH	Unit.pH	6,91	6,5-9,5
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	<15	5
	Fosfor total(P)	mg/l	0,35	0,5
	Nitrați (NO ₃ ⁻)	mg/l	4,6	50
	Nitriți (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,03	0,50
	Amoniu(NH ₄ ⁺)	mg/l	0,42	0,50
Forajul nr.5* amplasat lângă stația de biogaz	pH	Unit.pH	7,03	6,5-9,5
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /l	<15	5
	Fosfor total(P)	mg/l	0,30	0,5
	Nitrați (NO ₃ ⁻)	mg/l	4,9	50

	Nitriți (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,04	0,50
	Amoniu(NH ₄ ⁺)	mg/l	0,26	0,50

Se anexează rapoartele de încercare 1586,1587,1588,1589,1590 /297.09 2017.

- Valori limită propuse întrucât stația de biogaz este nou achiziționată
 . Rapoartele de încercare atestă faptul că indicii de calitate ai apei se încadrează în limitele prevăzute în Legea nr.458/2002 modificată cu Legea nr.311/2004 – lucru important deoarece zona este nominalizată în OM MMDD/MADR nr 1552/743/2008 ca zonă unde există surse de nitrați din activități agricole.

c) Calitatea apelor uzate – nu este necesară urmărirea lor întrucât nu există evacuări directe în emisar.

6.Concluzii

Obiectivul general al Raportului de amplasament este acela de a stabili calitatea mediului în momentul verificării terenului și a modului în care ar putea evolua acesta în condițiile funcționării obiectivului.

La data elaborării Raportului de amplasament s-au constatat următoarele:

- căile de acces erau libere, bine întreținute, ceea ce reduce posibilitatea poluării cu pulberi a incintei pe timp secetos;

- starea terenului a fost prezentată detaliat în capitolul 4 (Recunoasterea terenului). Nu existau poluări vizibile ale solului, apă cu colorație schimbată. Nu s-au sesizat semne de afectare a vegetației. Vegetația spontană era prezentă pe terenurile libere; în zona bazinului final de dejecții, al foselor de dejecții, nu s-au constatat bălțiri de apă;

- se aplică prevederile din *DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor* în ceea ce privește amenajarea adăposturilor, hrănirea și adăparea;

- analizele din forajele de adâncime amplasate în incintă și din care se alimentează ferma denotă faptul ca apa este de bună calitate;

- analizele din forajele de observație arată încadrarea în limitele prevăzute de legislația în vigoare în ceea ce privește conținutul de nitrați și nitriți;

- managementul dejecțiilor corespunde prevederilor din *DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor*

- așa cum reiese din descrierea construcțiilor pe amplasament există azbociment (acoperișuri);

- ca urmare a lucrărilor de reabilitare a grajdurilor de la îngrășătoria veche au rezultat deșeuri care au fost depozitate atât pe terenul fermei cât și pe terenul de la biogaz; este necesară sortarea acestora în vederea reutilizării pe amplasament s-au eliminării prin agenți autorizați.

Analizând anterior locurile cărora li se poate asocia un risc de mediu se poate realiza un model conceptual sursă – cale - receptor.

a) pentru sol și apă freatică

Sursa	Cale	Receptor
Spargerea conductelor de canalizare dejecții + ape de spălare	Prin sol	-solul; - pânza freatică
Manipularea neprofesională a dejecțiilor în zona foselor	Prin sol	-solul; - pânza freatică

b) pentru aer- miros

Sursa	Cale	Receptor
Emisii de NH ₃ , H ₂ S din hale și de la depozitarea dejecțiilor	Prin aer	- angajații proprii - locuitorii comunei Tufeni

7. Recomandări

1. Referitor la construcțiile propuse pentru demolare (cele 3grajduri de tineret și castelul de apă):

- deoarece nu s-a stabilit un termen de demolare se va urmări în mod special starea fizică;
- în cazul demolării se va stabili prin proiect ordinea operațiilor de demolare ;
- deșeurile din demolări vor fi valorificate într-un grad cât mai mare;
- deseurile de azbest vor fi valorificate/ eliminate conform legislației în vigoare.

2 Referitor la factorul de mediu sol.

Pentru evitarea deteriorării solului este necesară:

- depozitarea materialelor de construcții (nisip, pietriș) pentru dezvoltările propuse se va face pe platforme betonate, pentru a nu se degrada solul și a se limita la maxim suprafața de teren scos din circuitul pedologic natural;
- o mai bună organizare în ceea ce privește activitatea de sortare a deșeurilor pe categorii, depozitarea temporară și valorificarea/eliminarea prin agenți autorizați;
- nivelarea solului și întreținerea spațiilor verzi în zona foselor și între hale;
- verificarea periodică a etanșeității construcțiilor care conțin dejecții (canalizări, bazine de stocare);
- referitor la prezența azbestului pe amplasament, conform H.G. nr.734 /2006 care modifică HG nr.124/2003 produsele care conțin azbest și care au fost puse în funcțiune înainte de 01ianuarie 2005 pot fi utilizate până la încheierea ciclului de viață al acestora. Operatorul este însă obligat să respecte prevederile H.G.124/2003 art.11 alin. a,b,c,d privind lucrările de demolare a structurilor care conțin azbest astfel încât să se evite poluarea mediului cu azbest.

3. Referitor la factorul de mediu apă:

- continuarea monitorizării calitatii apei din foraje conform programului stabilit datorită vulnerabilității zonei la poluarea cu nitrați.

4. Referitor la factorul de mediu aer:

- continuarea monitorizării calității aerului în punctele stabilite prin programul de monitorizare;
- având în vedere că în imediata apropiere a obiectivului este aria protejată ROSCI 0386 Râul Vedea și locuitorii din comuna Tufeni, operatorul va lua toate măsurile necesare ca impactul - mai ales în ceea ce privește mirosul și zgomotul - să fie cât mai mic.

În acest sens, pentru reducerea mirosului, va respecta limitele prevăzute în DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în

temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor în ceea ce privește azotul total excretat asociat BAT și emisia de amoniac BAT–AEL iar pentru reducerea zgomotului operațiile de aprovizionare, popularea și depopularea se vor efectua numai ziua.

**ELABORAT,
ing. Elvira DUMITRIU**