

S.C. C+C S.A. REȘIȚA
RAPORT PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚĂ
FERMĂ CREȘTERE PORCI BERZOVIA
JUDEȚUL CARAȘ – SEVERIN



Titular de activitate/operator:

S.C. C+C S.A. REȘIȚA

Sediu Social: Reșița, Strada Poneasca, Nr. 17, județul Caraș - Severin

**Sediul Secundar (Punct de lucru): Comuna Berzovia nr. 512, Județul
Caraș-Severin**

Elaborator:

SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL Reșița
Director Ilie CHINCEA

- Aprilie 2018 -



MINISTERUL MEDIULUI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 30.06.2017 depuse în procedura de înregistrare de:

CHINCEA ILIE

cu domiciliul în: Reșita, Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 26, județul Caraș-Severin
Telefon: 0355429276, Mobil: 0745305623, Email: ilie.chincea@gmail.com
CNP 1540418113671

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 535* pentru

RM

RIM

BM

RA

RS

EA

Evaluat la data de: 30.06.2017

Reînnoit cu data de: 21.09.2017

Valabil până la data de: 21.09.2022

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU
SECRETAR DE STAT

DATE GENERALE

S.C. C+C S.A. REȘIȚA

Sediu Social: Reșița, Strada Poneasca, Nr. 17, județul Caraș - Severin.

Sediul Secundar (Punct de lucru): Comuna Berzovia nr. 512, Județul Caraș-Severin

Amplasament: extravilanul comunei Berzovia, jud. Caraș Severin

Profil de activitate: Cod CAEN: 0146 – creșterea porcinelor

Capacitatea Fermei: 10 000 locuri/serie

Forma de proprietate: societate comercială pe acțiuni și capital integrat privat

Număr de personal: 15 persoane

Regimul de lucru: 24 ore/z

7 zile/săptămână;

365 zile/an.

CUPRINS

1. INTRODUCERE	6
1.1 Context	6
1.2 Obiective	7
1.3 Scop și Abordare	8
1.4 Mod de abordare	9
1.5 Cadru legislativ	10
1.6 Cerințe privind documentația pentru autorizația integrată de mediu	12
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	13
2.1 Localizarea terenului	13
2.2 Proprietatea actuală	14
2.3 Utilizarea actuală a terenului	15
2.3.1 Categoria de folosință a terenului	15
2.3.2 Suprafața de teren ocupată	15
2.3.3 Impact potențial	17
2.3.4 Folosințele actuale ale terenului din împrejurimi	17
2.3.5. Amenajări viitoare în zonă	17
2.4 Utilizare chimică	18
2.5 Topografie și scurgere	19
2.6 Geologie și hidrogeologie	19
2.6.1 Considerații geologice și geomorfologice	21
2.6.2 Considerații hidrologice și hidrogeologice	22
2.6.3 Potențialul seismic al zonei	23
2.6.4. Solul. Tipul de sol	24
2.6.5. Structura subsolului	25
2.7 Autorizații curente	26
2.8 Detalii de planificare	27
2.8.1 Tehnici de management. Probleme operaționale	27
2.9 Incidente legate de poluare	28
2.10 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate ori zone sensibile	29
2.10.1. Arii naturale protejate	29
2.11 Situația construcțiilor	30
2.12 Răspuns de urgență	39
3. ISTORICUL TERENULUI	40
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	41
4.1 Probleme identificate	41
4.1.1 Probleme identificate în timpul vizitei pe amplasament	41
4.1.2. Alte recomandări	42
4.1.3. Depozite de materiale și substanțe chimice	42
4.1.4. Zone interne de depozitare	43
4.1.5. Sistemul de canalizare	43
4.1.6. Posibile poluări rezultate din poluarea anterioară a terenului	43
4.2 Probleme ridicate	44
4.2.1. Profilul producției – Capacități	44

4.2.2. Fond de timp - personal	44
4.2.3. Activități desfășurate pe amplasament	44
4.2.4. Materii prime și auxiliare – mod de depozitare	46
4.2.5. Utilități	47
4.3. Surse de poluare a aerului	49
4.3.1. Surse de emisii și poluanți generați	49
4.3.2. Dispersia poluanților în aer și zona de maximă influență	51
4.4. Surse de poluare a apei	51
4.4.1. Poluarea apelor de suprafață	51
4.4.2. Poluarea apei subterane	53
4.5. Surse de poluare a solului	54
4.5.1. Surse potențiale de poluare	54
4.6. Poluarea sonoră	55
4.7. Deșeuri	55
4.7.1 Tipuri și cantități de deșeuri rezultate	55
4.7.2. Managementul deșeurilor	56
4.7.3. Calculul capacității de stocare a dejecțiilor	57
4.7.4. Calculul suprafeței de teren necesar pentru împrăștierea dejecțiilor	58
4.7.5. Deșeuri din ambalaje	59
5. MODEL CONCEPTUAL, MONITORIZARE, MOD DE INTERPRETARE A REZULTATELOR MONITORIZĂRII	59
5.1. Considerații generale	60
5.2. Considerații specifice amplasamentului	60
5.3 Monitorizarea activității	60
5.3.1. Sistemul de monitorizare și control al parametrilor de proces	60
5.3.2. Sistemul de monitorizare a emisiilor	61
5.3.3. Monitorizarea calității factorilor de mediu în perioada 2008 - 2017	61
6. ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII	75
7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	76

ANEXE

Anexa 1 – Plan de amplasare în zonă;

Anexa 2 – Plan de situație;

Fișe cu date de securitate pentru substanțele chimice folosite:

Extras de Carte Funciară pentru informare, Carte funciară nr. 35599 / Berzovia din 14.09.2017;

Extras de Carte Funciară pentru informare, Carte funciară nr. 30097 Berzovia, din 13.10.2017

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Prezenta lucrare a fost întocmită de Ilie CHINCEA, elaborator de studii pentru protecția mediului, înregistrat în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 535.

Acest raport a fost elaborat pe baza datelor anterioare și a verificării actuale a terenului.

Ferma pentru porcine S.C. C+C S.A. este o instalație construită pe teritoriul administrativ al comunei Berzovia, cu 10 000 locuri/serie și aproximativ 3 cicluri/an, astfel încât capacitatea de producție maximă ajunge la 29.500 porci de sacrificare anual.

Acest raport are ca scop evidențierea situației amplasamentului instalației/activității „**Fermă creștere porci situată pe teritoriul administrativ al comunei Berzovia, Județul Caraș – Severin**”, privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante, în derularea activităților de creștere a porcinelor pentru producție și sacrificare în această instalație IPPC.

Primul raport pentru acest amplasament a fost întocmit în anul 2006, de către SC BIOMEDIU ENGINEERING SRL Timișoara, cu scopul obținerii Autorizației Integrate de Mediu inițiale, AIM nr. 4 din 03.01.2007, valabilă până la data de 03.01.2008.

Următorul Raport de amplasament a fost întocmit în anul 2007, de către S.C. ECOTECH S.R.L. din Satu Mare.

Raportul prezentat în documentul de față, denumit *Raport privind situația de referință*, în conformitate cu legislația actuală, este al treilea document de evaluare a amplasamentului, fiind solicitat în scopul punerii în evidență a stării amplasamentului, în vederea reautorizării ca instalație I.P.P.C., AIM nr. 52/25.11.2008 urmând să-și încheie valabilitatea în data de 25.11.2018.

Prezentul document conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane, în conformitate cu cerințele Legii 278 din 2013, privind emisiile industriale, luând în considerare posibilitatea contaminării cu substanțele periculoase relevante care au fost utilizate, produse ori emise de instalația în cauză în intervalul 2008 - 2018, de la autorizarea anterioară. Starea amplasamentului identificată prin prezentul raport va constitui nivelul de referință față de evoluția ulterioară a calității factorilor de mediu pe amplasament, care va fi pusă în evidență prin evaluările ulterioare atât la reautorizări, cât și la încetarea definitivă a activității autorizate.

Obiectul principal de activitate al **S.C. C+C S.A.** în perimetrul amplasamentului studiat îl reprezintă creșterea porcinelor (cod CAEN 0146).

În Anexa 1 din **Legea nr 278/2013 privind emisiile industriale**, această activitate este prevăzută la punctul **6.6. b) Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor**, cu capacități de peste: b) 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg).

În **Directiva 2010/75/EU privind emisiile industriale** această activitate se regăsește la punctul 6.6.

Activitatea este inclusă în **HG 140/2008** referitoare la stabilirea unor măsuri privind înființarea Registrului poluanților emiși și transferați (EPRT), respectiv în **Regulamentul (CE) nr. 166/2006** privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului **91/689/CEE și 96/61/CE**, la activitatea 7. (a) (ii) - Instalații pentru creșterea intensivă a porcilor, cu o capacitate de 2.000 de locuri pentru producția de porci (cu o greutate ce depășește 30 de Kg).

Pe amplasamentul studiat se desfășoară următoarele activități clasificate conform Sistemului de Clasificare a Activităților din Economia Națională a României, astfel:

- Activitatea principală: Creșterea porcinelor – **Cod CAEN 0146**
- Alte activități: Producerea de furaje pentru animalele de fermă, cod CAEN 1091.

În conformitate cu EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2013 al EEA (Agenția Europeană de Mediu), activitățile din cadrul instalației se încadrează astfel:

- Gestionarea gunoiului de grajd (NFR:3.B Manure management)
 - Cod SNAP: 1004 Fermentație enterică (întregul grup)
1005 Managementul deșeurilor animaliere (întreg grupul)
 - Cod NOSE-P: 110.04 Fermentație enterică (întregul grup)
110.05 Managementul deșeurilor animaliere (întregul grup).

1.2. Obiective

Raportul privind situația de referință conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de poluare a solului și a apelor subterane de pe amplasament în momentul realizării analizei, astfel încât situația prezentă să poată constitui o bază de comparație cu starea acestor factori de mediu, la o dată viitoare, a încetării definitive a activității pe acest amplasament. În conformitate cu legislația în vigoare, la încetarea definitivă a activității operatorul va evalua starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante utilizate, produse sau emise de instalație. În cazul în care se va constata că instalația a determinat o poluare semnificativă a solului sau a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante, comparativ cu starea prezentată la momentul solicitării autorizației integrate de mediu, operatorul va lua măsurile necesare pentru depoluare, astfel încât să readucă amplasamentul la starea descrisă în raportul privind situația de referință. În acest scop se ia în considerare și fezabilitatea tehnică a unor astfel de măsuri.

Principalele obiective ale raportului privind situația de referință în conformitate cu principiile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt prezentate după cum urmează:

- prezentarea situației actuale a amplasamentului, cu privire la emisiile de substanțe periculoase care au avut loc și care au putut conduce la poluare în timpul funcționării instalației, respectiv înaintea emiterii unei noi autorizații de mediu integrate;
- identificarea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului pentru a determina dacă și în ce măsură există zone cu potențial de contaminare (contaminare istorică și actuală);
- colectarea de informații suficiente, care vor permite dezvoltarea unui model conceptual al amplasamentului, astfel încât să fie posibilă descrierea interacțiunilor dintre factorii de mediu pe amplasament și din vecinătatea sa;
- furnizarea de informații relevante despre utilizarea anterioară și actuală a terenului;
- identificarea și furnizarea de informații privind caracteristicile fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale în raport cu contaminări posibile în trecut, dar și în prezent și prognoze pentru viitor. Acest obiectiv vizează studierea și interpretarea posibilelor impacturi ale activităților anterioare de pe amplasament, precum și monitorizarea factorilor de mediu sol și apă subterană, care intră în responsabilitatea operatorului;
- colectarea și dispunerea într-o bază de date a informațiilor referitoare la caracteristicile terenului de pe amplasament, precum și la vulnerabilitatea sa în condițiile concrete de exploatare;
- furnizarea informațiilor cu privire la activitățile de producție desfășurate în cadrul amplasamentului și a accidentelor sau a incidentelor de poluare, a scurgerilor sau a deversărilor produse în cadrul operațiunilor de rutină, a modificărilor apărute în practica operațională, a acoperirii suprafeței amplasamentului, a modificărilor aduse în ceea ce privește lista de substanțe periculoase utilizate;
- să furnizeze documente privind investigațiile făcute asupra calității factorilor de mediu din incinta amplasamentului și din zona învecinată (sol – subsol, ape de suprafață, ape subterane);
- să furnizeze informații privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante;
- să furnizeze informații despre locurile de depozitare a materiilor prime, a produselor intermediare și finite, despre depozitarea de deșeuri periculoase, nepericuloase și inerte;
- să identifice și să furnizeze informații despre zonele contaminate existente;
- să inventarieze nominal și cantitativ substanțele chimice potențial periculoase existente - cele care vor fi utilizate ori produse pe amplasament;
- să surprindă interacțiunea dintre factorii de mediu prin informațiile furnizate.

1.3 Scop si Abordare

Activitățile necesare elaborării Raportului privind situația de referință sunt conforme cu *Ghidul Tehnic General* aprobat prin Ordinul MAPAM nr. 36/2004, fiind parcurse etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a

terenului, pentru fundamentarea unui raport privind condițiile inițiale și dezvoltarea *modelului conceptual*.

Pentru a ține cont de modificările apărute în legislația specifică, activitatea de elaborare a raportului s-a conformat și prevederilor *Ghidului Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale*, publicat prin Comunicarea Comisiei nr. (2014/C 136/03), în JOL 6.5.2014.

Din punct de vedere al conținutului Raportul privind situația de referință este structurat pe șase capitole, indicate în cuprinsul prezentat în Ghidul Tehnic General, după cum urmează:

- Capitolul 1 – Prezentarea titularului de activitate
- Capitolul 2 – Descrierea terenului – descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului
- Capitolul 3 – Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului
- Capitolul 4 – Recunoașterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului.
- Capitolul 5 – Mod de interpretare a rezultatelor monitorizării solului și apelor subterane, precum și dezvoltarea unui “Model conceptual” de management al amplasamentului.
- Capitolul 6 – Încetarea activității.
- Capitolul 7 – Concluzii și recomandări

Capitolele sunt împărțite în subcapitole și sunt susținute inclusiv de o serie de anexe.

Pe baza investigațiilor și studiilor efectuate anterior pe amplasament și a altor informații existente se va dezvolta un "model conceptual" de management al amplasamentului care va reliefa interacțiunea dintre sursele de poluare și factorii de mediu și din care va rezulta dacă există necesitatea realizării unor investigații suplimentare, care să evidențieze și să cuantifice pe cât este posibil impactul asupra mediului. Modul de abordare și rezultatele analizelor sunt prezentate în Capitolul 6.

Atingerea obiectivului general al Raportului privind situația de referință, acela de a obține un punct de referință al terenului ca bază pentru evoluțiile ulterioare, trebuie analizată în contextul unor elemente specifice care caracterizează instalația analizată, respectiv: ferma de porcine analizată este o unitate de producție care funcționează pe amplasament, în perioada anterioară având aceeași destinație, iar titularul unic fiind S.C. C+C S.A.

1.4. Mod de abordare

Cadrul pentru culegerea datelor necesare realizării raportului a fost împărțit în trei faze dintre care două cu caracter informativ – teoretic, de birou (*Faza 1a, Faza 1b*) și *Faza 2* (constând în investigații în teren).

Faza 1a:

- analiza istoricului activităților și a utilizărilor anterioare până la situația actuală a amplasamentului pentru identificarea și delimitarea evoluției în timp și spațiu a unor posibile zone poluate;
- analiza informațiilor se face în raport cu condițiile de mediu din zona de amplasament, în vederea înțelegerii naturii, extinderii și comportamentului poluării potențiale;
- analiza informațiilor despre amplasament reieșite din faza 1a, care permite dezvoltarea inițială a unui model conceptual al condițiilor din teren referitoare la amplasamentul obiectivului și a vecinătăților sale. Termenul de “model conceptual” are sensul de prezentare în imagini sau text, care descrie clar relațiile dintre elementele mediului, surse-căi de transmitere-receptori ai poluării care pot exista pe amplasament.

Faza 1b:

- îmbunătățirea „modelului conceptual” elaborat în *Faza 1a*, pentru a înțelege mai bine caracteristicile amplasamentului și poluarea prezentă în perimetrul acestuia. Aceasta se realizează prin continuarea documentării din arhive și presupune colectarea de noi informații despre condițiile naturale și identificarea surselor de poluare pentru înțelegerea comportamentului și efectelor acestora.

Faza 2:

- culegerea de informații și date suplimentare prin investigații în teren.

1.5. Cadrul legislativ

- Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale,
- Ordinul Ministrului nr. 818/2003 privind procedura de emitere a autorizației integrate de mediu, modificat și completat prin Ordinul Ministrului nr. 1158/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MAPAM nr. 36/2004, pentru aprobarea ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu,
- O.M. nr. 169/02.03.2004, pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană,
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici pentru „Creșterea intensivă a păsărilor și porcilor” (ILF), ediția iunie 2003,
- COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2017/302 of 15 February 2017 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the intensive rearing of poultry or pigs,
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici pentru Emisii din depozitari (Emissions from Storage), ediția iulie 2006,
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale,

- Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,
- Directiva 80/68/CEE a Consiliului din 17 decembrie 1979 privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase,
- Directiva 76/464/CEE a Consiliului din 4 mai 1976 privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității,
- Comunicarea Comisiei (2014/CE 136/03) - Ghidul Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

Alte acte normative relevante pentru domeniul studiat:

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- H.G. nr. 321/14.04.2005 (M.Of. nr. 27.04.2005) privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental care transpune Directiva 2002/49/EC referitoare la evaluarea și managementul zgomotului în mediul inconjurator – Declarația Comisiei formulată în cadrul Comitetului de Conciliere privind evaluarea și managementul zgomotului, republicată;
- STAS 10009/1998 privind acustica urbană-limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate;
- Legea nr. 360/02.09.2003, privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, republicată;
- Legea nr. 349/03.12.2007 (cu completările și modificările ulterioare) privind reorganizarea cadrului instituțional în domeniul managementului substanțelor chimice;
- H.G. nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- Legea nr. 107/1996 Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată;
- H.G. nr. 352/21.04.2005 (M.Of. nr. 398/11.05.2005) și H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 188/28.02.2002 (M.Of. nr. 187/20.03.2002) în vederea aprobării unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate – care transpune Directiva Consiliului 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane – modificată de Directiva 98/15/CE;

- H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, modificată și completată prin H.G. nr. 1360/10.11.2005 și H.G. nr. 210/2007;
- Ordinul MAPPM nr. 1552/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu Catalogul European al Deșeurilor care transpune Decizia nr. 2000/532/CE, amendată de Decizia nr. 2001/119 privind lista deșeurilor;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, completată prin H.G. nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, modificată și completată prin H.G. nr. 1292/2010 (care transpune Directiva nr.1999/31/EC);
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul președintelui ANSVSA nr. 16/16.03.2010 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor, a unităților implicate în depozitarea și neutralizarea subproduselor de origine animală ce nu sunt destinate consumului uman și a produselor procesate;
- Ordinul MMGA 242/2005 privind programul de organizare a sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizie, pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați;
- Ordinul MMGA 296/11.04.2005 privind aprobarea Programului-cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole;
- Ordinul MMGA nr. 1182/2005 și Ordinul MAPDR nr. 1270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole.

1.6. Cerințe privind documentația pentru autorizația integrată de mediu

Prin Legea nr. 278/2013, privind emisiile industriale sunt stabilite măsurile necesare pentru prevenirea sau, în cazul în care aceasta nu este posibilă, reducerea emisiilor în aer, apă și sol, provenite din activitățile cu impact semnificativ, pentru care este obligatorie obținerea autorizației integrate de mediu, inclusiv măsurile privind gestionarea deșeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecție a mediului, considerat în întregul său, cu respectarea legislației din domeniul evaluării impactului asupra mediului și a altor reglementări relevante.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1. Localizarea terenului

Obiectivul este situat în sud-vestul localității Berzovia la cca. 1,2 km de aceasta, în extravilanul localității și este delimitat de:

- la Nord: CF Timișoara-Reșița; S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L.
- la Est: Pășune a Primăriei Berzovia, DJ 572;
- la Sud: terenuri arabile proprietate privată, teren C+C ;
- la Vest: terenuri arabile proprietate privată, pâraul Făitălan.

Accesul în zonă se face de pe D.N.58B Timișoara – Reșița și D.J.572 Berzovia – Fizeș.

Un detaliu privind amplasamentul fermei C+C Berzovia este prezentat în figura 1 de mai jos:



Fig. 1: Detaliu de amplasament fermă creștere porcine Berzovia

Încadrarea în zonă a amplasamentului și distanțele față de alte locații rezidențiale din zonă

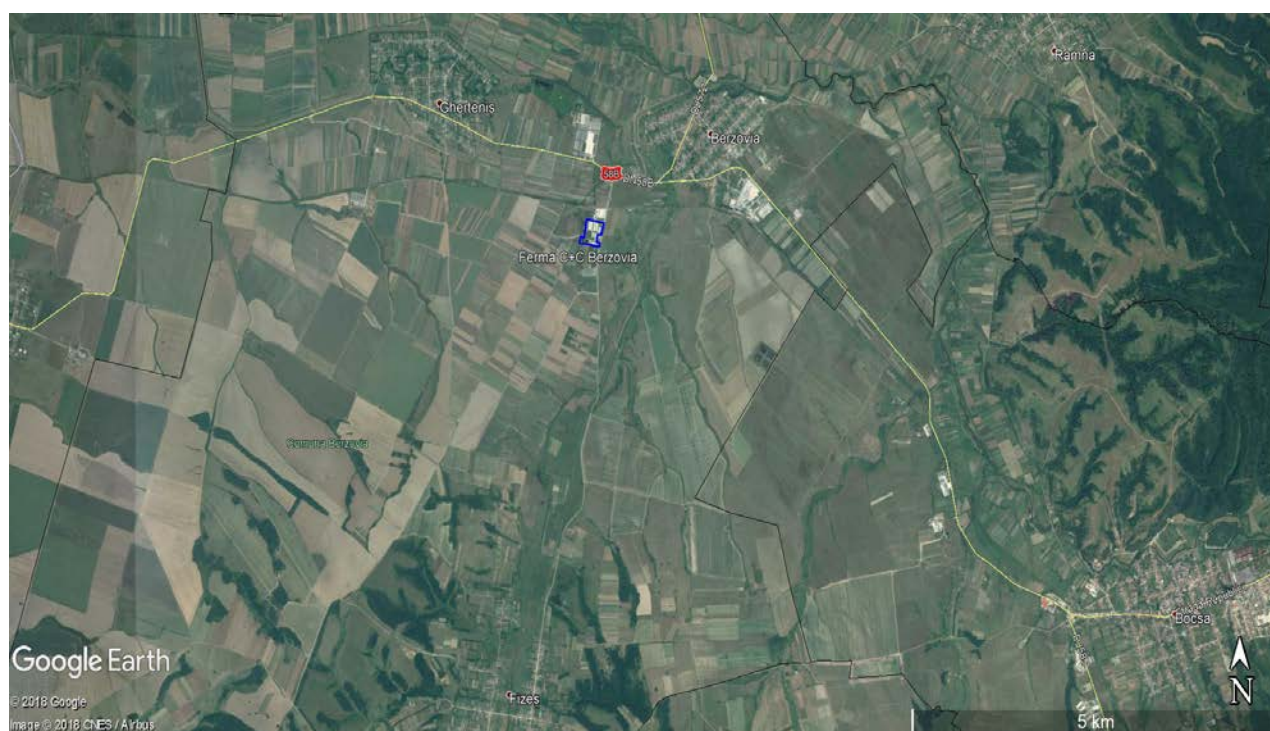


Fig. 2: Încadrarea în zonă a amplasamentului și distanțele față de zone locuite

Distanțele la care se situează alte locații rezidențiale din zonă față de localitatea Berzovia unde se situează ferma zootehnică sunt următoarele:

- 6 km față de localitatea Ramna;
- 12 km față de localitatea Măureni;
- 13 km față de localitatea Biniș;
- 9 km față de localitatea Fizeș;
- 5 km față de localitatea Ghertenis;
- 10 km față de localitatea Bocșa.

2.2. Proprietatea actuală

Amplasamentul pe care funcționează ferma de creștere porci Berzovia se află în proprietatea S.C. C+C S.A., care este și operatorul instalației IPPC.

Societatea este înmatriculată la Registrul Comerțului sub numărul de înmatriculare J11/294/1991, având Cod Unic de Înregistrare 1062303.

Amplasamentul se suprapune parțial peste două parcele, proprietatea SC C+C SA, respectiv parcela CF nr. 35599 / Berzovia, cu suprafața de 93.104 mp și parcela CF nr. 30097 cu suprafața de 54.330 mp. Suprafața din aceste parcele ocupată efectiv de amplasamentul fermei este de 66.567 mp.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

2.3.1. Categoria de folosință a terenului

Terenul pe care funcționează ferma zootehnică este amplasat în extravilanul comunei Berzovia. Conform Extraselor de Carte funciară, folosința terenului de pe amplasament este încadrat la categoria de folosință „curți construcții”.

2.3.2. Suprafața de teren ocupată

Amplasamentul este caracterizat de următoarele poziții în Cartea Funciară:

- terenul pe care se află amplasat imobilul situat în extravilanul comunei Berzovia, cu suprafața totală de 93104 mp, face parte din parcelele Cărții Funciare nr. 35599/Berzovia din 14.09.2017 (lotul este dezmembrat din CF 30098 Berzovia);
- terenul care include actualul Depozit de cereale și Bucătăria furajeră, cu suprafața totală de 54.330 mp, (fostul Depozit de preparare și stocare furaje la ferma de porci), face obiectul Cărții Funciare nr. 30097 din 13.10.2017.

Folosința actuală este de teren cu construcții zootehnice pentru spații de producție și auxiliare, drumuri și platforme.

Suprafața totală a terenului cuprins în parcelele 35599/Berzovia și 30097 este de 147.434 mp, din care **suprafața fermei este de 66.567 mp.**

Datele referitoare la construcții

Construcțiile existente pe parcela CF 35599 sunt incluse în tabelul nr. 1a:

Tabel nr. 1 a

Nr. crt.	Denumire	Notații construcții conform CF 35599 / Berzovia din 14.09.2017	Suprafață construită S_c (m ²)	Observații
1	Hala H1	C1	1911	Grajduri construite în 1969 și modernizate în 2008
2	Hala H2	C2	1884	
3	Hala H3	C3	1860	
4	Hala H4	C4	1824	
5	Hala H5	C5	871	
6	Hala H6	C6	471	
7	Hala H7	C7	681	
8	Corp tehnic	C8	72	Corp tehnic
9	Corp tehnic	C9	77	
10	Atelier întreținere	C10	84	Construcții anexă
11	Corp vestiare și birouri	C11	196	Birouri TESA
12	Corp administrativ - Birouri conducere	C12	248	Corp administrativ
13	Bazin apă - beton	C13	48	Semiîngropat din beton
14	Bazin apă - metalic	C14	18	Cu structură metalică
15	Casa pompe	C15	52	
16	Bazin pompe dejecții	C16	47	Bazin îngropat, construit din polipropilenă
17	Bazin Permastore	C17	1735	Bazin stocare dejecții, cu fundație din beton, cu structură metalică
18	Bazin Permastore	C18	1735	Bazin stocare dejecții, cu fundație din beton și structură metalică

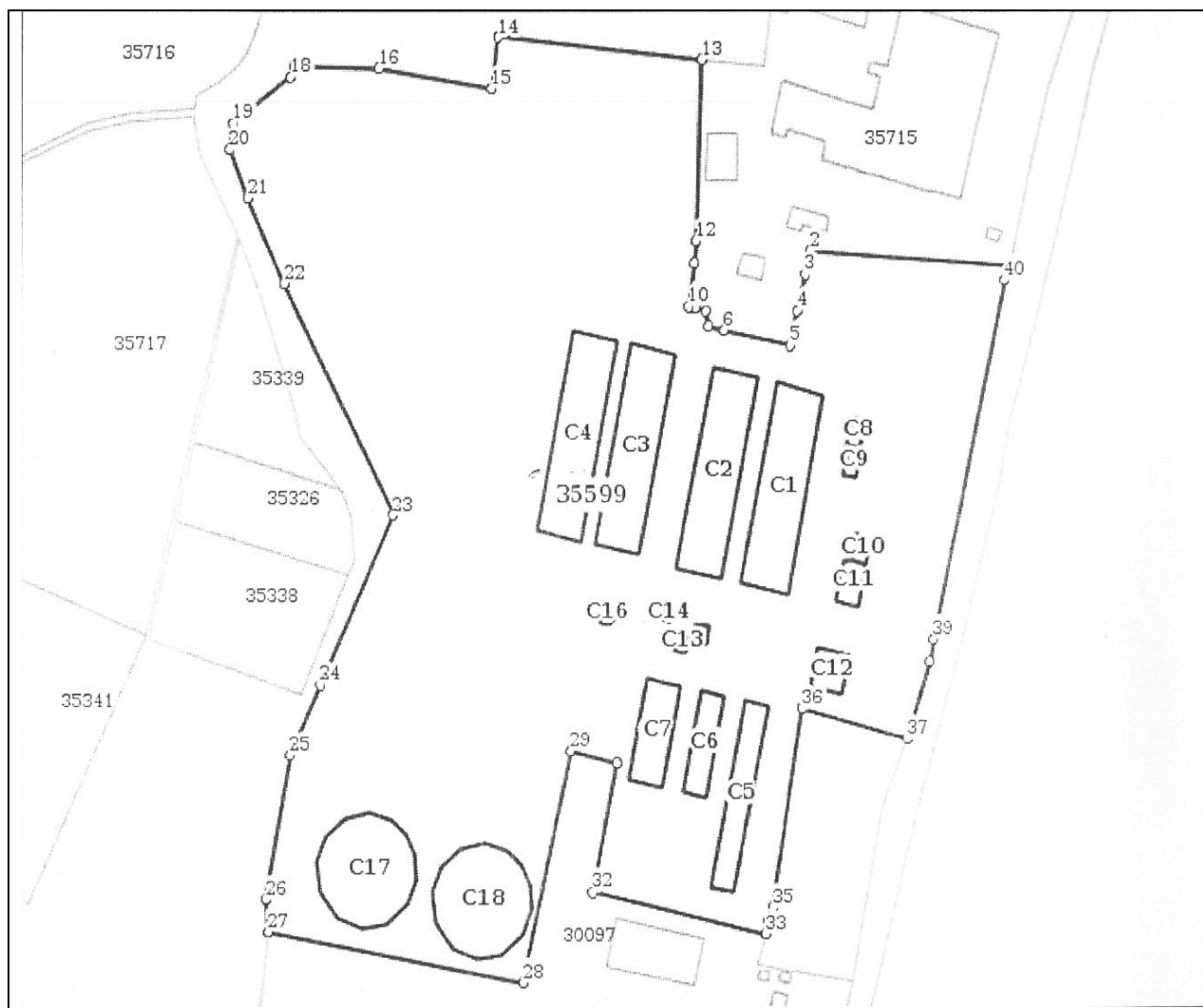


Fig. 3. Perimetru Fermă “C + C”: Notații construcții conform CF 35599/ Berzovia

Construcțiile existente pe parcela 30097 sunt incluse în tabelul nr. 1 b:

Tabel nr. 1. b

Nr. crt.	Denumire	Notații construcții conform CF 30097 din 14.10.2017 / Berzovia	Suprafață construită S_c (m ²)	Observații
1	Depozit de cereale și Bucătăria furajeră	C4	867	Fostul Depozit de preparare și stocare furaje la ferma de porci

2.3.3. Impact potențial

În general, activitatea în fermele moderne de creștere intensivă a porcilor în care se

respectă cerințele de eliminare rațională a dejecțiilor și utilizarea lor în agricultură nu este de natură să producă poluarea terenurilor, deoarece nu se utilizează substanțe chimice iar substanțele specifice conținute în cantități semnificative în dejecții sunt compuși ai azotului și fosforului. Prin aplicarea dejecțiilor pe câmp, acestea au un efect benefic pentru calitatea solului prin aportul de nutrienți, dar în cantități necontrolate pot conduce la mineralizarea excesivă a solului și la poluarea apei freatică.

2.3.4. Folosințele actuale ale terenului din împrejurimi

Amplasamentul și vecinătățile fermei sunt prezentate în “Planul de încadrare în zonă” și în “Planul de situație” anexate.

Obiectivul este înconjurat pe latura de est, vest și sud de terenuri agricole, iar înspre nord se învecinează cu abatorul societății comerciale ȘIMON PRODCOM S.R.L.

Cele mai apropiate locuințe aparținând localității Berzovia se află la cca. 1,2 km în partea nord-vestică a fermei.

2.3.5. Amenajări viitoare în zonă

În zona amplasamentului nu sunt prevăzute în viitor alte amenajări, mai cu seamă cu caracter rezidențial, sau care ar putea manifesta vulnerabilități față de disconfortul potențial produs de activitatea fermei.

2.4. Utilizare chimică

În cadrul fermei substanțele chimice potențial periculoase sunt utilizate în scopul curățeniei/igienizării și în acțiunile de dezinfecție, dezinfecție și deratizare. O altă categorie de substanțe este cea a medicamentelor de uz veterinar. Toate produsele chimice utilizate pe amplasament, sunt achiziționate de la furnizori autorizați, împreună cu fișele cu Date de Securitate, care se păstrează la locul de manipulare/depozitare. Produsele chimice utilizate sunt păstrate în încăperi speciale, marcate corespunzător, și în dulapuri metalice.

Serviciile de curățenie/igienizare și acțiunile de dezinfecție, dezinfecție și deratizare sunt contractate cu furnizori autorizați, care desfășoară acțiunile respective în cadrul fermei cu produse chimice aduse pe amplasament în acest scop. Aceeași regulă se aplică și în cazul serviciilor medicale sanitar-veterinare.

În aceste condiții, substanțele chimice potențial periculoase nu se depozitează pe amplasamentul fermei, acestea fiind în gestiunea operatorilor externi autorizați. În fermă sunt depozitate în cantități mici doar produse de uz sanitar veterinar, cu scopul asigurării unei minime rezerve.

Acțiunile de spălare, dezinfecție și dezinfecție necesare în fermă se realizează periodic, la încheierea fiecărui ciclu de producție. Cu alte cuvinte, ferma este proiectată după schema de funcționare *TOTUL PLIN TOTUL GOL*, ceea ce prevede popularea pe durata unui ciclu de producție, urmată de depopularea halelor de adăpostire și o repopulare, iar în intervalul dintre două cicluri succesive se realizează asanarea spațiilor și instalațiilor.

Acest lucru permite umplerea și golirea totală a compartimentelor de populare și optimizarea spălării și dezinfectării spațiilor. Pregătirea spațiilor începe imediat ce ultimul animal părăsește compartimentul.

Compartimentele sunt proiectate astfel încât activitatea de igienizare să aibă loc timp de o săptămână.

Acțiunea de curățenie se realizează în mai multe faze:

- curățenie mecanică: se evacuează gunoiul, resturile de furaje, se desfundă și se spală cu jet de apă sub presiune pardoseala, se îndepărtează murdăria și praful de pe pereți, pervaze și tubulatură.
- efectuarea reparațiilor curente, necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar.
- curățarea cu jet de apă sub presiune a resturilor organice aderente suprafețelor contaminate. Spălarea propriu-zisă se realizează cu ajutorul aparatelor tip Karcher la o presiune de 200 atmosfere, folosind între 0,07- 0,3 l apă/porc și zi.
- dezinsecția/dezinsecția halelor: se aplică soluția decontaminabilă, respectiv insecticidul, prin pulverizare fină pe toate suprafețele.
- neutralizarea prin spălare cu multă apă, a suprafețelor cu care vin în contact animalele, înainte de introducerea unei noi serii.

Deratizarea are loc lunar când se verifica capcanele și se înlocuiește substanța care este folosită. Dacă momeala nu a fost consumată aceasta se va înlocui complet, nu se va completa cu o momeală nouă. Momeala se administrează în interiorul cutiilor capcană care vor fi plasate pe holuri și în compartimente în locuri la care animalele nu au acces.

Repopularea se face numai după minimum 24 ore de la dezinsecție, spălare și aerisirea adăposturilor.

Acțiuni de dezinsecție, dezinsecție și deratizare cu aceleași substanțe ca și în restul fermei se realizează și în zona camerei în care sunt amplasate capacitățile frigorifice. Frecvența acestor acțiuni este stabilită după nevoi.

Produsele folosite pe parcursul unui an sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 2

Scop	Produse utilizate	Natura chimică/ compoziție	Fraza de risc	Cantitatea anuală / Volumul / anual	Modul de ambalare, depozitare
Dezinfecție	TH 4+	Preparate chimice	H312; H301; H331; H314; H351; H315; H332; H312; H302	240 l	In bidoane de plastic, în magazii cu acces limitat
	Aldecol DES 03				
	Virkon S				
	Virucidal extra				
Dezinsecție	Agita (glutaral, soluție formaldehidă)	Preparate chimice	H302	0,012 tone	In saci de plastic sau de hartie, în magazii cu acces limitat

Deratizare	Lanirat (bromadiolon 0,25%) NEPOREX (cyromazine)	Preparate chimice	H319; H335; H240; H242; H350; R39	30 kg	În saci de plastic sau hârtie În magazine cu acces limitat
Uz sanitar veterinar - flacoane/ solubile	Antibiotice, vaccinuri	Preparate chimice	-	170 kg	Cutii, flacoane Punct sanitar din clădirea filtru sanitar, stocate corespunzător depozitare**
Alimentare aeroterme destinate încălzirii halelor	Motorină	Produs petrolier lichid, inflamabil, constituit din diferite fracțiuni provenit din procesele de distilare primară a țițeiului	H226; H315; H304; H332; H373; H411	50,40 t	În canistre metalice

2.5. Topografie și scurgere

În zona amplasamentului terenul este plan și este ocupat de elemente de infrastructură de producție, depozitare și căi de transport.

2.6. Geologie și hidrogeologie

2.6.1. Considerații geologice și geomorfologice

Geomorfologic, zona se încadrează în Bazinul Barzavei, sector subcolinar, componentă a Câmpiei Gătaiei.

Morfogenetic, este tipul de câmpie subcolinară cuaternară alcătuită în bază din prundișuri cristaline, acoperite de argile, loessuri, nisipuri. Zona este constituită din sectoare înalte de glacisuri și joase de divagare, caracterizate prin interpenetrarea formelor de relief.

În partea de N zona este delimitată de piemonturile Râmnei, iar la S de dealurile Fizeșului. Aceste sectoare sunt separate de râul Bârzava și lunca acestuia.

Trecerea de la câmpia piemontană la câmpia joasă a Bârzavei se face prin terase. Altitudinile sunt cuprinse între 135-145 m.

S-au delimitat 3 nivele de terase de origine erozională cu un grad redus de fragmentare. La contactul dintre interfluvii și terase s-au depus materiale coluviale transportate din zonele înalte. Geologic, zona s-a format pe un fundament cristalin intens fracturat. Peste fundament se dispun transgresiv depozitele sedimentare neogene (helvetian, tortonian, sarmatian).

Sucesiunea sedimentelor neogene se încheie cu pannonianul care apare la zi în sectoarele înalte piemontane (dealul Fizeș, dealul Râmnei).

Pannonianul se subdivide în 3 părți:

- pannonianul inferior-marnos
- pannonianul superior-nisipos
- romanianul marnos-argilos cu intercalații de nisipuri

Cuaternarul este reprezentat prin pleistocenul mediu nisipos-argilos, pietrișuri.

Pleistocenul superior este reprezentat prin depozitele de terasă înaltă, constituite din argile roșii cu concrețiuni calcaroase, loessuri, pietrișuri, nisipuri.

Holocenul inferior este alcătuit din acumulările aluvionare al terasei joase: nisipuri, pietrișuri.

Holocenul superior format din pietrișuri, argile nisipoase intră în componenta aluviunilor recente. Regiunea este acoperită în cea mai mare parte de depozite pannoniene dispuse transgresiv peste șisturile cristaline. Pannonianul este reprezentat prin 2 orizonturi:

- în partea interioară orizontul nisipos, alcătuit din nisipuri fine albicioase cu intercalații de gresii cenușii-albicioase, în alternanță cu intercalații marnoase cenușii albicioase;

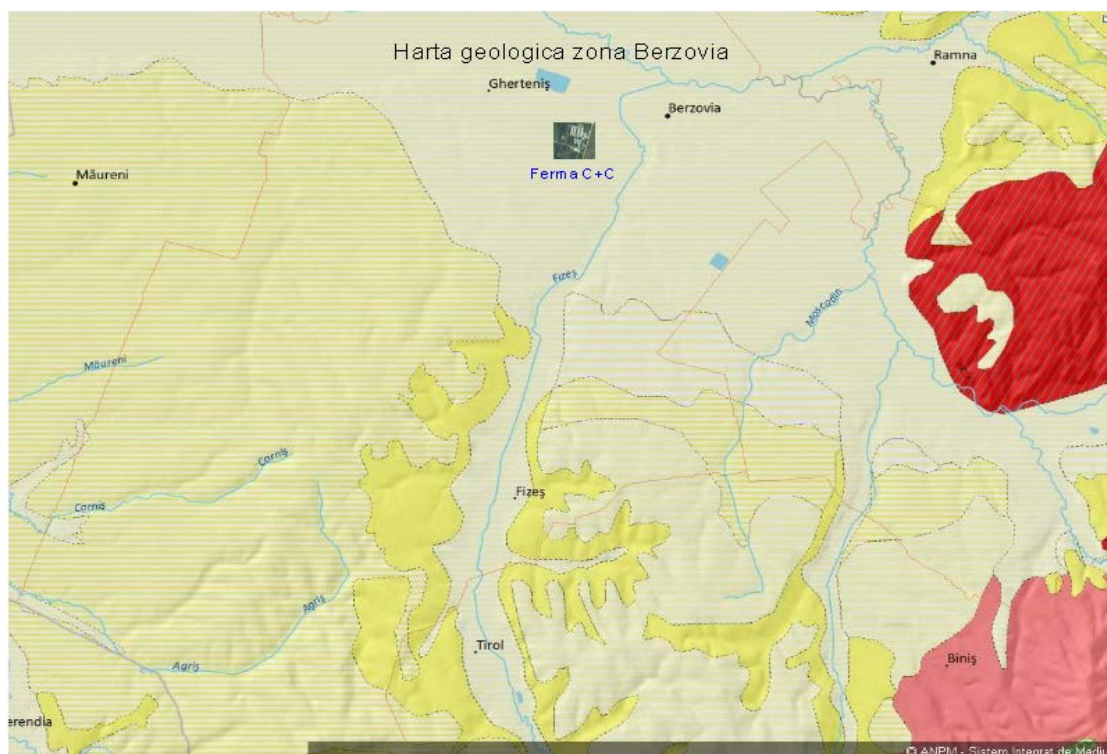


Fig. 4. Harta geologică în zona fermei Berzovia

2.6.2. Considerații hidrologice și hidrogeologice

Hidrologic, zona este reprezentată prin râul Bârzava, care curge la cca. 2 km nord de obiectiv, creând o luncă cu o lăţime de până la 4 km. Direcţia generală de curgere ENE-VSV, este conformă cu înclinarea stratelor, fiind tipul de vale consecventă.

Afluenţii Barzavei sunt subsecvenţi având un caracter torenţial. În zonă, râul Bârzava are dezvoltate pe partea stânga terase, care lipsesc pe malul drept.

Hidrogeologie

În zona deţinută de „C+C” Berzovia acviferul freatic se dezvoltă între 9-19 m sub forma unui orizont cu 1-2 straturi de nisipuri fine şi argiloase, care în bază trec la nisipuri grosiere şi pietrişuri cu elemente de bolovănişuri. Grosimea totală a depozitelor este de 1-6 m. Deasupra lor sunt dispuse sedimente puţin permeabile (sol argilos, argile, argile prafoase, argile nisipoase), care le protejează de factorii de risc de la sol, dar şi îngreunează alimentarea cu apă din precipitaţii a freaticului. Un aport însemnat de apă vine prin ferestrele de sedimentare de la capetele de strat, atât din precipitaţii, cât şi din râurile vecine, mai ales din Fizeş, cu care are loc un schimb bilateral, în funcţie de poziţiile nivelurilor din stratul freatic şi din râu. De aceea regimul hidrogeologic este rezultanta conjugată a regimului pluvial şi regimului hidrologic prezentat de râurile Fizeş şi Bârzava. Nivelurile piezometrice sunt situate la 2,00-3,00 m adâncime, fiind ascensionale datorită caracterului sub presiune al stratului. Aria pe care se afla ferma zootehnică, situată pe un “bot de deal”, face ca direcţiile de scurgere subterană să fie divergente: spre nord-est şi est pe latura nordică a terenului (râul Barzava), respectiv spre sud şi sud-est pe latura sudică (spre râul Fizeş), conforme cu panta morfologică a reliefului. Debitul este redus 0,2-0,04 l/s/m. Calitatea apei se încadrează în limitele de potabilitate.

Complexul acvifer de adâncime se dezvoltă mai ales în aria de reunire a luncilor râurilor Fizeş şi Bârzava. Cuprinde stratele acvifere (1-3 la număr) situate la adâncimi dispuse între 20-200 m. Practic, între 20-90 m nu există nici un singur strat permeabil, fiind un pachet unitar şi omogen de marne argiloase. Ceea ce urmează este tot un singur domeniu de sedimentare, între 92-202 m, în care se găsesc predominant depozite permeabile (de la nisipuri fine, nisipuri medii şi grosiere, la pietrişuri mici, pietrişuri grosiere şi chiar conglomerate de roci eruptive şi metamorfice şi bolovănişuri cu diametrul de peste 7-10 cm), separate de intercalaţii relativ subţiri de depuneri impermeabile sau puţin permeabile (argile nisipoase, nisipuri prafoase). În baza întregului depozit stau nisipuri gresificate cu ciment calcaros. În aceste condiţii potentialul acvifer este foarte ridicat, cu debite specifice de 7,0-7,5 l/s/m. Direcţia de curgere urmează, mult mai atenuat, panta generală a suprafeţii morfologice. Panta hidrolică este, de asemenea, foarte redusă. Nivelurile sunt foarte ridicate, puternic ascensionale (aflate la 0-2 m adâncime) şi pe alocuri chiar uşor arteziene (până la +0,50 m) spre axul văii Fizeşului, datorită presiunii hidrostatice foarte mari din stratele acvifere subterane.

Din punct de vedere chimic, apa este potabilă. Este foarte puţin vulnerabilă la acţiunea factorilor de la suprafaţa solului sau chiar din orizontul freatic, din cauza pachetului compact şi foarte gros (cca.90m), de sedimente impermeabile separatoare.

Aceasta situaţie se întâlneşte numai în perimetrul situat la confluenţa văilor Fizeş şi Bârzava. În partea dinspre amonte de Berzovia pe valea Bârzavei stratele acvifere se

efilează, dar granulometria devine mai grosiera, păstrând un potențial acvifer încă important. Pe valea Fizeșului spre amonte, sedimentarul permeabil purtător de strate acvifere se micșorează până la dispariție, pe distanțe relativ scurte, 1-1,5 km. În zonele mai înalte (terase și interfluvii) acviferul de adâncime se restrange semnificativ.

Informații privind corpul de apă subterană

Corpul de apă subterană de pe arealul fermei zotehnice este corpul de apă freatică ROBA05, denumit Gătaia, transfrontalier, caracterizat ca fiind la o stare bună atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ (valorile elementelor biologice se caracterizează prin abateri ușoare față de valorile caracteristice zonelor nealterate -de referință - sau cu alterări antropice minore, iar valorile elementelor fizico-chimice generale se caracterizează prin abateri minore față de valorile caracteristice zonelor nealterate - de referință - sau cu alterări antropice minore).

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROBA05 se dezvoltă un sit de importanță comunitară cu o suprafață mai mică de 10 kmp: ROSCI0336 – Pădurea Dumbrava.

În cazul corpurilor de apă subterană, cum ar fi ROBA01 – Lovrin - Vinga, ROBA02 – Fibiș, ROBA03 – Timișoara, ROBA04 – Lugoj, **ROBA05 – Gătaia**, ROBA12, ROBA13, ROBA16, ROBA19 și ROBA20, care sunt acoperite în mare parte de suprafețe agricole, aplicarea de fertilizatori pe aceste suprafețe ar putea determina o poluare difuză din surse agricole.

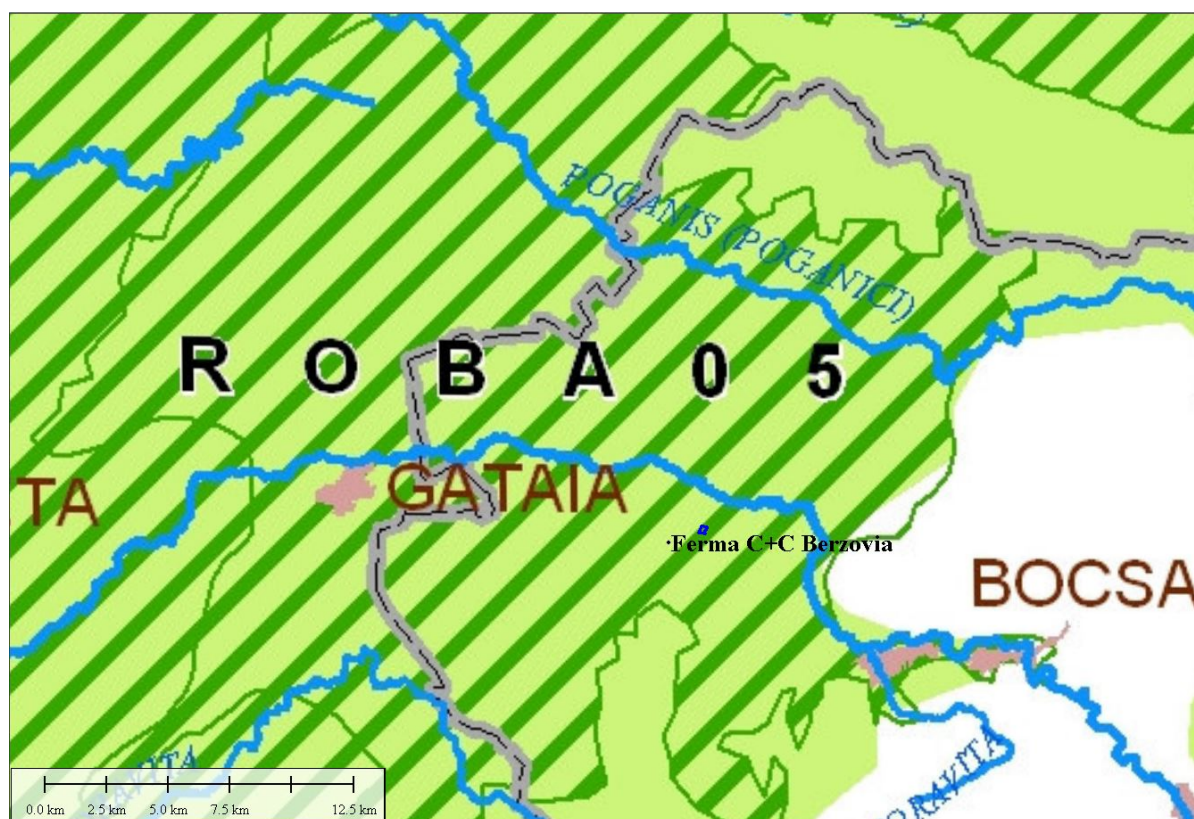


Fig. 5. Ferma porcine Berzovia în raport cu corpurile de apă subterană

În anul 2013 a fost urmărită calitatea apei din corpul de apă subterană ROBA05-Gătaia prin analizarea probelor recoltate din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. Au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate la NO₃, depășiri ale valorilor prag la NH₄ și la NO₂. Se consideră că depășirea valorilor de prag pentru NH₄, Cl și NO₂ și ale standardului de calitate pentru NO₃ au caracter local. Pe baza celor menționate acest corp de apă subterană se află în stare bună din punct de vedere chimic. (conform *Planului de management al spațiului hidrografic Banat* din 22 decembrie 2015).

În conformitate cu obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă (DCA), se are în vedere nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane, (art. 4.1.(a) (i), art. 4.1.(b) (i) ale DCA) astfel încât să fie asigurată protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru corpul de apă subterană ROBA05 obiectivul de mediu îl reprezintă nedeteriorarea stării chimice a acestuia. Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane și "prevenirea sau limitarea" evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de reducere a oricăror tendințe de creștere a concentrațiilor de poluanți.

2.6.3. Potențialul seismic al zonei

În conformitate cu normativul P100-1-2013, amplasamentul pe care este situat obiectivul, are următoarele caracteristici seismice:

- coeficient de seismicitate: $K_s = 0,12$
- perioadă de colț : $T_c = 0,7$ s
- gradul seismic echivalat: 7 (zona E).

Berzovia se încadrează într-un areal caracterizat de magnitudine seismică de gradul VII, scara MKS.

2.6.4. Solul. Tipul de sol

Din punct de vedere geomorfologic se disting trei unități principale de relief:

dealurile, care ocupă o suprafață mai mică în sudul perimetrului, reprezentând ultimile prelungiri spre nord ale **Dealurilor Doclinului**, cu altitudini în zonă de până la 230 m (**Dealul Crucii** 229 m, **dealul Talva** 225 m, dealul **Grindului** 217 m, **dealul Lazu** 196 m), **câmpia Înaltă piemontană**, parte a **Câmpiei Gătaiei**, cu o altitudine ce scade de la sud spre nord de la 180-190 m la 120-125 m, prezentând un ușor aspect de terasare și fragmentată de văi adânci de eroziune și **luncile** Bârzavei, Fizeșului și Agrișului.

Rețeaua hidrografică este reprezentată de râul Bârzava și pârâul **Fizeș**, ale căror cursuri, deși regularizate, prezintă un potențial semnificativ de inundabilitate în anii bogați în precipitații și de o serie de văi cu debit intermitent, precum **Agriș**, **Corniș**, **Gorovei**, **Vâna Satului**, ogașele **Bagrin** și Stuparilor, ca și o serie de văi adânci de eroziune care în perioadele abundente în precipitații se transformă în văi torențiale.

Prin gruparea unităților de teren (U.T.) rezultă următoarele tipuri dominante de soluri:

1. Soluri brune argiloiluviale, 1-28 (tipice, pseudogleizate, vertice): 39,9%;

2. Soluri brune luvice, 29-50 (pseudogleizate, vertice): 23,9%;
3. Luvisoluri albice, 51-53 (planice, pseudogleizate): 0,8%;
4. Soluri brune eumezobazice, 54-62 (gleizate, pseudogleizate): 8,7%;
5. Soluri gleice și pseudogleice, 67-76 (tipice, vertice, mlăștinoase): 10,4%;
6. Vertisoluri, 77 (pseudogleizate): 0,4%;
7. Erodisoluri și soiuri erodate, 78,87,88 (tipice, cambice, pseudogleizate): 1,3%;
8. Soluri aluviale și aluviuni recente, 79-86 (gleizate): 3,3%;
9. Coluvisoluri, 89-94 (gleizate, amfigleizate): 3,2%;
10. Soluri defundate și protosoluri antropice, 95-101 (pseudogleizate): 5,1%;
11. Asociații de soluri brune argiloiluviale, erodisoluri, soluri brune luvice (tipice, pseudogleizate, vertice) și ogașe și ravene 102-107: 3,0%.

Factorii limitativi care grevează asupra calității învelișului de sol sunt dimensionați în principal, de reacția acidă a solului (limitări severe pe 2,2% din suprafață, moderate 23,0%, reduse 35,9%), nivelul rezervei de humus (limitări severe 0,8%, moderate 3,8%, reduse 46,6%), excesul de umiditate freatică (limitări foarte severe 5,3%, severe 4,5%, moderate 9,7%, reduse 4,7%), excesul de umiditate de suprafață (limitări severe 10,9%, moderate 33,9%, reduse 24,4%), inundabilitatea prin revărsare (limitări foarte severe 0,9%, severe 0,2%), compactitatea solului (mare 27,5%, moderată 53,3%, redusă 10,7%) (informațiile anterioare au fost preluate din lucrarea *Panoptic al comunelor bănățene din perspectivă pedologică*, autori Dorin Țărău și Marcel Luca).



Fig. 6. Harta solurilor în zona fermei creștere porcine Berzovia

2.6.5. Structura subsolului

Studiul hidrogeologic întocmit de A.N. APELE ROMANE R.A. – Direcția Apelor Banat Timișoara, pentru executarea forajelor de control/observație P1 și P2 pe amplasamentul fermei zootehnice, prezintă următoarele concluzii legate de stratificarea subsolului zonei:

- Pentru execuția forajului P1 cu adâncimea de 11,50 m, de la limita sud-vestică a unității, sub un strat de sol vegetal argilos, s-a trecut printr-un pachet destul de gros de argile, argile prăfoase și argile nisipoase, limonizate, plastice sau compacte, care au în sectorul bazal concrețiuni calcaroase de dimensiuni reduse. După un strat subțire, tranzitoriu, de nisipuri fine și medii argiloase cu conținut ridicat de calcar, urmează stratul acvifer propriu-zis, format din pietriș mare cu elemente de bolovăniș mic și nisip diferit.
- Pentru forajul P2, cu adâncimea de 10,50 m de la extremitatea nord-estică a terenului, succesiunea litologică cuprinde: sol vegetal argilos feruginos de 0,60 m grosime, argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă și din nou argilă și argilă nisipoasă, plastice și compacte, cu un conținut feruginos ridicat și cu concrețiuni calcaroase mici în partea finală. La adâncimea de 9,50 m a fost deschis stratul acvifer cantonat în bolovăniș, pietriș și nisip diferit, mai mult mic și mijlociu.

Regimul acviferului nu este influențat direct de regimul precipitațiilor, deoarece stratele impermeabile acoperitoare au grosimi relativ mari (9,80 m la P1, respectiv 8,90 m la P2). Acestea au, practic, un rol atât moderator pentru evoluția cantitativă a resursei, cât și protector față de eventualii poluanți dinspre suprafața terenului.

Este posibil ca stratul acvifer freatic captat în cele două foraje să aibă legătură cu stratul din valea Fizeșului și cu cel din terasa inferioară a Bârzavei, pe unde este direcționat canalul colector de la limita vestică a unității, care se varsă într-un afluent secundar al Bârzavei. Astfel, freaticul din arealul în care este amplasată ferma „C+C” Berzovia este drenat atât spre est (valea Fizeșului), cât și spre vest-nord-vest (valea Bârzavei).

2.7. Autorizații curente

S.C. „C+C” S.A. Reșița funcționează în baza următoarelor documente:

1. Certificat de Inregistrare: J11/294/17.06.1991; Cod Unic de Inregistrare: 1062303;
2. Act Constitutiv al Societății Comerciale „C+C” S.A. - Cod CAEN 0146;
3. Anexă la Certificatul de Inregistrare seria: A017185; cuprinde vize de la Direcția de Sănătate Publică, Direcția Sanitar Veterinară Caraș-Severin;
4. Extras de Carte Funciară pentru informare, Carte funciară nr. 35599 / Berzovia din 14.09.2017;
5. Extras de Carte Funciară pentru informare, carte funciară nr. 30097 Berzovia, din 13.10.2017;
6. Autorizație Integrată de Mediu nr. 52 din 25.11.2008;
7. Autorizație de Gospodărire a Apelor nr. 108 din 30.03.2015; A fost depusă solicitarea de reautorizare AGA, nr. 149/22.02.2018;

8. Contract de prestări servicii nr. 64/01.02.2018, cu S.C. PROTAN S.A. București; (valabilitate - 04.02.2019);
9. Contract Abonament de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 390/CV/09.01.2018, întocmit cu A.N. "Apele Romane" Direcția Apelor Banat Timișoara – valabil până la 31.12.2018;
10. Contract abonament prestări – servicii nr. 494/01.04.2013 cu S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia pentru neutralizarea produselor de origine animală și deșeuri de cadavre de animale, cod 02 01 02 – contract cu durată nederminată;
11. Contract epurare ape menajere în stația de epurare din dotarea SC SIMON PRODCOM SRL;
12. Contract nr. 1765/31.08.2009, încheiat cu Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa, pentru ridicarea deșeurilor menajere pentru agenți economici de pe raza comunei Berzovia – contract cu durată nederminată;
13. Contract nr. 347/25.03.2018, încheiat cu S.C. ECOLOGMED SRL, Timiș pentru colectare, transport și neutralizare deșeuri de uz veterinar, cod 18 02 02* - valabil până la 25.03.2019;
14. Protocol de Colaborare nr. 16 din 01.01.2009, Cu Asociația RECOLAMP, pentru predarea deșeurilor de surse de iluminat, cod deșeu 20 01 21* - contract valabil pe perioadă nedeterminată;
15. Accept privind deversarea apelor pluviale în canalul pluvial aparținător Primăriei Berzovia nr. 2090/29.05.2008;
16. Contract de racordare la rețeaua de energie electrică, încheiat cu S.C. „RESTART ENERGIY ONE SRL Timișoara;
17. Contract nr. 80/21.06.2011, închiat cu SC ECOFOCUS SRL, Bocșa, pentru prestarea serviciilor de colectare selectivă și transport a deșeurilor valorificabile de hârtie și carton și plastic, cod deșeu 15 01 01 și 15 02 02 – contract valabil pe perioadă nedeterminată.

2.8. Detalii de planificare

2.8.1 Tehnici de management. Probleme operaționale

La nivelul unității, este dezvoltat un sistem de management al resurselor umane, prin care este asigurată în mod clar stabilirea atribuțiilor și desemnarea persoanelor responsabile de desfășurarea fiecărei faze a procesului tehnologic precum și a activităților auxiliare.

Operatorul instalației nu are implementat un sistem de management de mediu certificat, conform SR EN 14001.

Totuși există elemente ale Sistemului de Management de Mediu, prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 3

<i>Nr. crt.</i>	<i>Element SMM</i>	<i>Document relevant</i>	<i>Anul întocmirii</i>	<i>Autor</i>	<i>Responsabil</i>

					în cadrul SC”C+C”S A
1.	Identificarea potențialelor efecte asupra mediului	Bilanț de mediu de nivel I și II	1998	SC ECOTECH SRL Satu Mare	Responsabil de mediu
2.	Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu	Documentație pentru obținerea Autorizației Integrate de Mediu inițiale (<i>Raport de amplasament și Solicitare IPPC</i>)	2006	SC BIOMEDIU ENGINEERING SRL TIMIȘOARA	Responsabil de mediu
		Aviz de gospodărire a apelor DAB nr. 140/28.04.2006	2006	Direcția Apelor Banat	Responsabil de mediu
		Autorizații de gospodărire a apelor nr. 254/17.09.2008; nr. 376/10.11.2009 nr. 16/20.01.2011; nr. 53/15.02.2012 și nr. 108/30.03.2015	2006, 2008, 2009, 2011, 2012, 2015	Apele Române-DAB Timișoara/Adm inistrația Bazinală de Apă Banat	Responsabil de mediu
		Raport de amplasament întocmit pentru emiterea unei noi AIM	2007	SC ECOTECH Satu Mare	Responsabil de mediu
		Autorizația integrată de mediu nr. 52/25.11.2008	2008	Agencia Regională pentru Protecția Mediului Timișoara	Responsabil de mediu
		Documentație pentru obținerea unei noi AIM (<i>Raport privind situația de referință</i>)	2018	SC Centrul de Resurse pentru Mediu Reșița	Responsabil de mediu
3	Gestionarea deșeurilor	Evidența gestionării deșeurilor din activitățile de creștere a animalelor	lunar	C+C	Responsabil de mediu
		Raportări lunare către APM Caraș Severin			

4.	Proceduri pentru acționare în caz de accidente	Plan de acțiune în caz de poluare accidentală	2008	C+C	Responsabil protecția mediului
5.	Monitorizarea performanței de mediu: monitorizarea calității factorilor de mediu, prevenirea poluărilor accidentale	Înregistrarea rezultatelor din activitatea de monitorizare a calității factorilor de mediu	Conform cerințelor AIM nr. 52/25.11.2008	APM Caraș Severin	Responsabil protecția mediului
6.	Alocarea clară a responsabilităților cu privire la performanța de mediu	Fisa postului	2004	Responsabil Resurse Umane	Director SC C+C SRL

2.9. Incidente legate de poluare

În perioada scursă de la emiterea Autorizației Integrate de Mediu nr. 52 din 25.11.2008 și până în prezent, nu au fost semnalate incidente legate de poluarea mediului ambiant având ca sursă activitățile desfășurate în cadrul Fermei de creștere a porcilor Berzovia a S.C. C+C. S.A.

Rezultatele obținute în urma monitorizării calității factorilor de mediu din acest interval de timp confirmă acest fapt.

2.10. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate ori zone sensibile

Amplasamentul societății evaluate nu este mărginit de habitate protejate. Așa cum se poate vedea în Planul de situație atașat prezentului raport, perimetrul amplasamentului se învecinează cu terenuri agricole și pășune.

Amplasamentul instalației se regăsește într-o zonă lipsită de interes major din punct de vedere al biodiversității. Acest fapt se datorează interacțiunilor multiple și pe termen foarte lung dintre factorii de mediu și cei antropici.

Factorii ce au impactat biodiversitatea s-au centrat în cea mai mare proporție pe activitățile agricole, culturile agricole de cereale, dar și zootehnia. Datorită activităților antropice în relație cu exploatarea agricolă a terenurilor naturale datând de o perioadă lungă de timp, este extrem de dificil a se identifica zone ce și-au păstrat integritatea naturală, care să mai păstreze echilibre naturale funcționale. Activitățile practicate au dus la eliminarea în totalitate a ecosistemelor naturale deschise. Acestea apar în cea mai mare parte sub forma unor agrosisteme, între care, având o oarecare valoare din punct de vedere al biodiversității apar pajiștile secundare. Se evidențiază astăzi

diminuarea numărului de specii ori indivizi, precum și reducerea rezistenței speciilor la unii factori abiotici și biotici dăunători.

Există vegetație forestieră cu valoare productivă redusă, instalată în afara fondului forestier, formând așa numitele pășuni împădurite, care datorită tipului de management aplicat au aspectul unor lăstărișuri, dominate de specii invazive și pioniere. Zona de influență a instalației se află în afara rutelor principale de migrație care străbat România. De asemenea, zona nu cuprinde locuri favorabile de hrănire a păsărilor de apă în timpul migrației și nici perimetre de iernare.

Majoritatea speciilor sunt cantonate în cadrul unor habitate, altele decât cele ce urmează a fi impactate direct de proiect.

2.10.1. Arii naturale protejate

Pe zona amplasamentului instalației nu sunt declarate arii naturale protejate de interes național sau comunitar (situri cuprinse în rețeaua europeană Natura 2000). Acestea din urmă se declară pentru areale cu o importanță specială pentru mediu, cum ar fi ariile de protecție specială avifaunistică sau ariile speciale de conservare.

Cea mai apropiată arie naturală protejată ROSCI 0226 Semenice Cheile Carașului, se găsește la o distanță de aproximativ 22,5 km de amplasamentul studiat.

Alte arii naturale protejate și distanța lor de ferma zootehnică SC Almăjan Suine SRL sunt următoarele:

- la 27,5 km - Parcul Național Semenice - Cheile Carașului;
- la 29,5 km - ROSPA 0127 Lunca Bârzavei;
- la 31,2 km - ROSPA 0128 Lunca Timișului.
- la 28,5 km - ROSCI 0336 Pădurea Dumbrava.

Activitatea fermei nu are efecte negative semnificative asupra biodiversității. Se apreciază că activitatea fermei nu are impact asupra zonelor protejate deoarece poluanții cu efecte negative pentru vegetația forestieră sunt SO₂, NO₂ și NO₃ (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor – IUFRO); pe de o parte acești poluanți nu sunt generați pe amplasamentul fermei iar pe de altă parte, în împrejurimile fermei nu există vegetație forestieră.

În ceea ce privește amoniacul, nivelurile critice pentru protecția vegetației și ecosistemelor sunt indicate în tabelul următor; din curbele de izoconcentrație a valorilor de amoniac în aer se constată că în zonele habitatelor protejate nu se ating valorile critice.

Tabel nr. 4

Poluant	Concentratia µg/m ³	Valori medii
Amoniac	3300	orare
	270	zilnice
	23	lunare
	8	anuale

Strict pe amplasament și în jurul amplasamentului, biocenoza nu cuprinde nici o specie vegetală sau animală protejată prin reglementările legale în vigoare. De asemenea, pe amplasament sau în vecinătatea acestuia nu există arii protejate din domeniul istoric sau cultural.

2.11. Situația construcțiilor

Construcțiile de pe amplasament sunt conforme cu normele legale în vigoare.

Aceste construcții sunt precizate și descrise în continuare:

- corpul administrativ;
- corpul de vestiare și birouri;
- grajdurile / halele de adăpost pentru suine: 7 adăposturi de creștere-îngrășare;
- buncăr de cereale dotat recent cu bucătărie furajeră
- silozurile/buncărele de stocare a hranei animalelor: câte unul pentru fiecare dintre halele de adăpost pentru animale, total 7;
- 2 bazine de stocare dejecții Permastore;
- spațiu care adăpostește capacitățile frigorifice
- rețeaua de alimentare cu apă: 3 foraje de alimentare cu apă, două în funcțiune și unul de rezervă; rezervoare pentru înmagazinare apă;
- rețeaua electrică
- rețeaua de canalizare;
- drumuri, platforme și împrejmuiri.

2.11.1. Corpul administrativ

Ferma dispune de o clădire independentă cu funcțiunea de filtru sanitar și spațiu administrativ dotat cu două căi de acces. Filtru sanitar are dimensiunile în plan 10,80 x 18,20 m, $S = 1\,879$ mp.

Corpul administrativ include spații având următoarele destinații:

- hol, coridor, oficiu
- 3 birouri
- sală de protocol
- cameră pentru personalul de pază
- grupuri sanitare diferențiate pe sexe, pentru angajați
- grup sanitar pentru personalul de pază.

2.11.2. Corp vestiar și birouri

Corpul de vestiar și birouri are o structură de rezistență din zidărie portantă de 35 cm grosime și planșeu format din chesoane de 6,00 m dispuse transversal, cu dimensiunile

de 2 x 6,00 m. la clădirea inițială a fost realizată o extindere de 3,25 m cu un planșeu monolit.

Funcțiunile adăpostite sunt:

- Vestiare (I, II) și grup sanitar bărbați
- Vestiare (I, II) și grup sanitar femei
- Birou medic veterinar, hol, oficiu
- Birou contabilitate, oficiu
- Birou șef de fermă
- SAS, grupuri sanitare.

2.11.3. Hale de creștere și îngășare - adăpost pentru suine

Obiectivul dispune de 7 hale de creștere – îngășare ale suinelor.

Halele notate H1, H2, H3, H4 au caracteristicile constructive prezentate în tabelul nr. 5. Halele au o structură de rezistență din cadre din beton armat prefabricate (stâlpi cu dimensiunile de 30 x 30 cm), grinzi în consolă spre mijlocul halei cu dimensiuni de 25 x 60 cm, pane de acoperiș, fundații pahar sub stâlpi, continue sub zidurile de umplutură. Halele au deschideri de 9,00, 3,80, 9.00 m și 14 travei a câte 6 m fiecare. Închiderea fiecărui grajd este realizată din zidărie de cărămidă neportantă de 30 cm grosime. În zidărie sunt montate dispozitive de admisie aer. În invelitoare sunt montate instalațiile de exhaustare.

Adăposturile/grajdurile sunt compartimentate în 28 de boxe comune cu suprafața de cca. 15 mp, repartizate pe 4 rânduri, grupate astfel: două rânduri amplasate pe cele două laturi care constituie lungimea adăpostului, celelalte două rânduri fiind amplasate în centrul adăpostului. Rândurile laterale sunt despărțite prin culoare, de rândurile centrale. Boxele sunt confecționate din oțel inox rezistent la coroziune, cu pereți din PVC special, ușor de spălat și de dezinfectat. Numărul de locuri pentru animale este precizat în tabelul nr. 6.

Toate adăposturile din fermă sunt tip sistem-integrat cu pardoseală cu grătare din beton pe toata suprafața, cu fantă de 1,4 cm și canale gravitaționale de colectare a dejecțiilor. Acoperișul este realizat din panouri termoizolante tip sandwich. Sistemul de ventilare este comandat de calculator. În jurul fiecărui grajd există un culoar de gardă.

Halele notate H5, H6, H7 au caracteristicile constructive prezentate în tabelul nr. 5.

Compartimentarea halelor este următoarea:

- hala H5 include 24 de boxe cu suprafața de 26,7 mp fiecare, despărțite printr-un culoar pe lungimea halei;
- hala H6 include 12 boxe cu suprafața de 26,5 mp fiecare, despărțite printr-un culoar pe lungimea halei;
- hala H7 include un total de 14 boxe (12 boxe cu suprafața de 26,4 mp fiecare, și 2 boxe cu suprafața de 25,08 mp/fiecare), despărțite printr-un culoar pe lungimea halei.

Halele H5, H6 și H7 au o structură de rezistență din cadre din beton armat prefabricate (stâlpi cu dimensiunile de 30 x 30 cm, grinzi în consolă spre mijlocul halei de 25 x 60 cm, pane de acoperiș, fundații pahar sub stâlpi, continue sub ziduri. Halele au

deschideri de 3,95 - 2,70 - 3,95 m și diferă prin numărul de travei. Grajdul H1 are 13 travei a 6 m fiecare, grajdul H2 are 7 travei a 6 m fiecare și grajdul H3 are 8 travei a 6 m fiecare. Închiderea la fiecare grajd este din zidărie de cărămidă neportantă, de 30 cm grosime. În zidărie sunt montate dispozitive de admisie aer. În invelitoare sunt montate instalațiile de exhaustare. Acoperișul este confecționat din panouri termoizolante tip sandwich. Sistemul de ventilare este comandat de calculator.

Sistemul de ventilație al halelor este alcătuit dintr-un sistem de admisie a aerului curat în adăpostul de animale, respectiv un sistem de evacuare a aerului viciat, controlate de un computer de climă, care, în funcție de necesarul de aer per cap de animal, de temperatură și umiditate, controlează atât admisia cât și evacuarea aerului în mod automat. Temperatura în adăposturi va fi în medie de 17-19 °C.

Umiditatea relativă a aerului din adăposturi este asigurată la un nivel mediu de 55 - 70 %. Viteza aerului va fi de 0,5 – 1,0 m/s vara și de 0,2 – 0,5 m/s iarna. Volumul de aer per cap de animal va fi de 3,0 m³

Sistemul de încălzire al adăposturilor de creștere este compus din aeroterme speciale care funcționează cu motorină. Sunt folosite pentru încălzirea adăposturilor la faza de populare-depopulare, atât pentru grajdurile de creștere cât și pentru cele de îngrășare. Ele sunt conectate la computerul de climă, care, în funcție de temperatura dorită în adăpost, comandă pornirea și oprirea acestora. Sistemul este complet automatizat și oferă o eficiență maximă din punctul de vedere al consumului de carburant.

Sistemul de evacuare dejecții

Dejecțiile se scurg prin grătarele din pardoseala adăposturilor, în canale colectoare longitudinale având înclinație constructivă dinspre extremități spre centrul adăposturilor. Din acest punct, dejecțiile sunt conduse într-un bazin colector secundar care deserveste câte două adăposturi. De aici, se scurg prin canalizarea tehnologică a incintei, în chesonul stației de pompare, de unde sunt pompate în bazinele de stocare. Din bazinele de stocare, dejecțiile sunt preluate de utilajele de fertilizare, fiind utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole ale societății sau concesionate de la terți.

Caracteristicile constructive, distribuirea spațiului, numărul de locuri prevăzute pentru animale și dotările din cele 7 adăposturi sunt prezentate în tabelul nr. 5 și tabelul nr. 6:

Tabelul nr. 5

Adăposturi / hale	Caracteristici constructive			Boxe adăpostire			Culoar lateral de acces		Culoar frontal de acces		Capacitate hale
	H _{coamă} / h _{streășină} [m]	S _c [m ²]	V [m ³]	Nr.	L [m]	I [m]	L [m]	I [m]	L [m]	I [m]	Nr. locuri
H1	4,36/2,35	1911	2949	112	5	3	-	-	2 culoare: 1 buc.-84.45	3.8	2050
H2	4,36/2,35	1884	2949	112	5	3	-	-	2 culoare: 1 buc.-84.45	3.8	2000
H3	6,30/2,80	1860	3963	112	5	3	-	-	2 culoare: 1 buc.-84.65	3.8	1950

H4	6,30/2,80	1824	3963	112	5	3	-	-	2 culoare: 1 buc.-84.65	3.8	1900
H5	4,10/2,55	871	2836	24	6	4.45	10.3	5.6	77.12	1.4	900
H6	4,10/2,55	471	1533	12	6	4.42	10.3	5.6	35.7	1.46	500
H7	4,10/3,05	681	1891	14	6	4.4	10.3	5.6	41.8	1.5	700

Dotări adăposturi

Tabelul nr. 6

Adăposturi	Canale colectare dejectii		Furajare		Adăpare		Ventilare		Încălzire
	Număr	Dimensiuni L x l (m)	Nr. silozuri	Linii de furajare	Linii de adăpare	Nr. boluri adăpare	Nr. disp. admisie aer	Exhaust. pe coamă	Nr. aeroterme
H1	10	6 canale-84 x 2 2 canale-84 x 2.2 2 canale-84 x 1,75	1	2	1	28	79	9	2
H2	10	6 canale-84 x 2 2 canale-84 x 2.2 2 canale-84 x 1,75	1	2	1	28	79	9	2
H3	10	6 canale-84 x 2 2 canale-84 x 2.2 2 canale-84 x 1,75	1	2	1	28	79	9	2
H4	10	6 canale-84 x 2 2 canale-84 x 2.2 2 canale-84 x 1.75	1	2	1	28	79	9	2
H5	4	2 canale-77,12x1,4 2 canale-77,12x1,25	1	2	1	26	88	10	4
H6	4	41,3 x 1,3	1	2	1	12	44	5	2
H7	4	47,4 x 2	1	2	1	14	44	5	2

2.11.4. Buncăr de cereale – Bucătăria furajeră

Buncărul de cereale este o construcție metalică în cadre, având o deschidere de 20 m, 8 trame de 5 m, înălțimea la coamă $H_c = 11$ m, iar înălțimea liberă $H_L = 9$ m. Dimensiunile construcției sunt următoarele: $L = 43$ m, $L = 20,4$ m. Închiderea laterală și învelitoarea s-a realizat din panouri tip casete de tablă cutată termoizolată. La finalul anului 2017, buncărul de cereale a fost dotat cu o bucătărie furajeră cu productivitatea de 4 -4,5 tone/oră de produs finit.

Bucătăria furajeră

Utilajele din dotarea bucătăriei furajere sunt următoarele:

- Transportor melcat \varnothing 250 mm, pentru preluarea cerealelor și șroturilor din buncărul de cereale și transportarea acestora către silozurile metalice de stocare cereale și șroturi - 1 buc;
- Silozuri metalice pentru stocarea cerealelor, cu diametrul de 5,46 m, susținute de conuri metalice cu unghi de 32° , dotate cu sibar respectiv cu senzori de nivel maxim – 3 buc.
- Silozuri metalice pentru stocarea șroturi, cu diametrul de 3,64 m, sustinute de conuri metalice cu unghi de 55° , dotate cu sibar respectiv cu senzori de nivel maxim – 2 buc.

- Moară structurală tip MS 45, echipată cu motor de 45 kW x 3000 r.p.m, utilizată pentru măcinarea cerealelor și șroturilor care fac parte componentă a diverselor rețete de furaj - 1 buc.
- Baterie de filtrare pentru moara MS 45, pentru filtrarea suspensiei fine de măciniș care rezultă în urma procesului de măcinare - 1 buc.
- Amestecator orizontal tip AO 2000, prevazut cu un set de doze de cântărire, cu capacitate de amestecare de 2 t / șarjă - 1 buc.
- Dozator pentru dozarea premixurilor, respectiv a altor componente măcinate sau granulate, în amestecatorul orizontal AO 2000 - 1 buc.
- Instalație pentru dozarea uleiului în amestecatorul AO 2000 - buc.
- Silozuri metalice modulare pentru produs finit, dotate cu senzor de nivel - 3 buc.
- Computer de proces tip WDC- 25, cu stabilizator de tensiune - 1 buc.
- Tablouri electrice pentru comanda utilajelor - 3 buc.
- Transportoare care fac legătura între utilajele de mai sus.
- Platformă de intervenție - 1 buc.

Fluxul tehnologic al bucătăriei furajere

Cerealele și șroturile sunt extrase din Buncărul de cereale și sunt transportate spre silozurile metalice. Senzorii de nivel maxim montați în partea superioară a silozurilor au rolul de a avertiza acustic operatorul uman că silozul s-a umplut și că trebuie să oprească imediat utilajele de alimentare.

În funcție de rețeta presetată în computerul de proces, acesta comandă pornirea succesivă a transportoarelor care extrag pe rând cerealele și șroturile din silozuri și alimentează moara. Din moară, materialul măcinat este transportat către amestecătorul AO 2000. Bateria de filtrare montată pe transportorul orizontal asigură depresurizarea instalației și reține praful și suspensia fină de măciniș.

În funcție de rețeta presetată în computer, cerealele și șroturile sunt măcinate rând pe rând și introduse în amestecătorul dotat cu 4 doze de cântărire, asigurându-se respectarea rețetei.

Întreg procesul de dozare este controlat în detaliu de către computerul de proces, care ia în considerare inclusiv cantitățile reziduale de pe traseu, în scopul de a asigura o dozare de precizie.

Următoarea fază este aceea de dozare a premixurilor, a altor componente măcinate sau granulate, respectiv a uleiului direct în amestecator, procesul de dozare fiind controlat de asemenea de către computerul de proces.

Are loc faza de amestecare și se obține rețeta de furaj presetată. Timpul de amestecare stabilit de către nutriționist se pre setează în computer pentru fiecare rețetă în parte. Din amestecator, furajul este transferat în cele trei silozuri metalice modulare pentru produs finit, unul pentru furaje destinate purceilor aflați la începutul fluxului tehnologic, al doilea pentru porcii aflați în stadiul de creștere și al treilea destinat animalelor în faza de îngrășare. De aici, furajele vor fi extrase și vor fi descărcate în autospeciala tehnologică de 6 tone, care va asigura transportul furajelor pentru alimentarea buncărelor situate în zona adăposturilor.

Productivitatea asigurată de instalație este de **4 - 4,5 tone/ ora**.

2.11.5. Silozurile/buncărele de stocare a hranei animalelor

Buncărele pentru depozitarea hranei animalelor pregătită în bucătăria furajeră sunt construcții metalice din tablă ondulată, câte unul pentru fiecare hală, având următoarele capacități de stocare:

- pentru adăposturile H4, H5, H6, H7 și H1, $V = 14,5\text{m}^3/\text{buc.}$,
- pentru adăposturile H2 și H3, $V = 8,1\text{ m}^3/\text{buc.}$

2.11.6. Bazinele de stocare dejecții Permastore

Seturile de materialele de bază folosite pentru cele două bazine PERMASTORE conțin: coli de oțel placate cu fibră de sticlă, corniere din oțel moale galvanizat, întărite împotriva vântului izolator pentru coli și bază, bolțuri ieșite în exterior pentru ancorare, cleme, adaosuri/pene de fixare, piulițe, șaibe și șuruburi.

Dimensiunile de gabarit ale unui rezervor de 10000 m^3 sunt următoarele:

$\Phi = 47,81\text{m}$,

$H_{\text{nominal perete}} = 5,63\text{ m}$,

Capacitatea brută = $10\ 103\text{ m}^3$.

2.11.7. Spațiu frigorific

În perioada creșterii și îngrășării suinelor se înregistrează mortalități în cadrul fondului de animale. Pentru tipul de activitate în ferma analizată, procentul mortalității prognozat este de 2%, mortalitatea întâlnindu-se de cele mai multe ori în primele zile după aducerea animalelor în fermă.

Cadavrele de animale sunt scoase din hale și depozitate temporar în incinta fermei, într-un spațiu frigorific prevăzut cu dimensiunile: $L = 12\text{ m}$, $L = 10\text{ m}$, care include o ladă frigorifică. Ulterior, mortalitățile sunt transportate cu o autospecială autorizată în acest scop, aflată în dotarea fermei, în vederea eliminării prin incinerare, în incineratorul ecologic pentru deșeuri animale deținut de SC ȘIMON PRODCOM SRL Berzovia.

2.11.8. Rețeaua de alimentare cu apă

Sursa de apă

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează din subteran, prin 2 foraje de adâncime, unul în funcțiune (F1), unul de rezervă (F2).

Forajul nr. 1

Forajul F1 are o adâncime de 200 m, a fost executat în anul 1971 în incinta fostului A.E.I.B.O. actualmente în incinta S.C. „C+C” S.A. Puțul este dotat cu o electropompă tip GRUNDFOS AS4F-10T și are următoarele caracteristici:

1. Tipul coloanei: metalică: $\Phi 12\ \frac{3}{4}$ țoli
2. Tipul filtrului: metalic: $\Phi 12\ \frac{3}{4}$
3. Caracteristici: debit foraj: $Q = 16\text{ mc/h}$.

Din foraj apa este pompată pentru înmagazinare, într-un rezervor metalic de 22 m^3 supraînălțat și un rezervor cilindric semiîngropat din beton armat, având un volum $V = 220\text{ m}^3$.

Forajul nr. 2 – sursă de rezervă.

Forajul nr. 2 are o adâncime de 154 m.

1. Tipul coloanei: metalică: Φ 12 $\frac{3}{4}$ țoli, între 0 și 30 m, Φ 10 $\frac{3}{4}$ țoli, în rest
2. Tipul filtrului: metalic: Φ 12 $\frac{3}{4}$
3. Caracteristici: debit foraj: $Q = 16$ mc/h.

Echipează foraj: electropompă submersibilă: $P = 4$ kW; $Q = 9$ mc/h, $H = 37,5$ mCA

Instalații de captare

Pentru forajul F1:

electropompă submersibilă: tip Wilo_sub TWU6-1812-7,5-B;

$Q_{\max} = 16$ mc/h;

$H = 133$ mCA;

$P = 7,5$ KW;

Pentru forajul F2 (rezervă):

electropompă submersibilă: tip DAB S4C – 25 = 1,5 kW;

$Q_{\max} = 9$ mc/h;

$H = 37,5$ mCA;

$P = 4$ KW.

Volume și debite de apă autorizate:

- maxim = 236,713 m³ /zi;
- mediu = 131,507 m³/zi;
- minim = 39,453 m³/zi.

Instalații de înmagazinare a apei

- Rezervor metalic supraînălțat cu $V = 22$ mc, rezervor tampon de 12 mc.
- Rezervor cilindric din beton, semiîngropat, $V = 220$ mc.

Rețea de distribuție

- Rețea inelară DN = 80 mm, L = 240 mm, care asigură necesarul de apă potabilă și debitul de incendiu.

Apa pentru stingerea incendiilor

- Rezerva intangibilă de incendiu, $V = 162$ mc;
- Debitul pentru refacerea rezervei de incendiu, $Q_n = 1,87$ l/s, în 24 ore.

2.11.8.1.1. **Necesarul de apă pentru consumul tehnologic**

Necesarul de apă pentru consumul biologic al animalelor

Necesarul de apă pentru consumul tehnologic al suinelor s-a calculat ținând cont de necesarul specific pe categorii de animale și numărul de animale (conform BREF ILF, secțiunea 3.2.2.1., tab. 3.13).

Tip producție	Perioadă de greutate sau producție	Efectiv mediu de animale [capete]	Consum specific mediu [l/anim.zi]	Debit mediu alimentare [m ³ /zi]	Necesarul de apă anual pentru consumul biologic din ferma Bezovia (mc/an)
Porci de sacrificare	25 - 110kg	10.000	7	70	25.550

Necesarul de apă anual pentru consumul biologic al animalelor din ferma Bezovia este de 25.550 mc/an.

Necesarul de apă pentru igienizare hale

Conform BREF ILF, secțiunea 3.2.2.2., tab. 3.16, consumurile specifice sunt:

- pentru ferme de creștere, consumul de apă de spălare = 0,7 m³/cap/an

Debitele de apă pentru igienizare sunt:

$$Q_{IG} = 10.000 \text{ cap.} \times 0,7 \text{ m}^3/\text{cap./an} = 7.000 \text{ m}^3/\text{an} = 19,2 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Necesarul de apă pentru consumul menajer

b1. Necesarul de apă pentru consumul menajer

Calculul necesarului de apă menajeră s-a efectuat pentru efectivul U = 15 persoane și necesarul specific de apă rece de n_g = 60 l/pers.zi.

$$Q_{M \text{ med.}} = 1/1000 \times (U \times n_g) = 1/1000 \times (60 \text{ l/zi/pers.} \times 15 \text{ pers.}) = 0,9 \text{ m}^3/\text{zi} = 234 \text{ mc/an}$$

Necesarul de apă pentru consumul menajer = 234 mc/an.

BAT (cele mai bune tehnici disponibile) privind consumul de apă

Se consideră că reducerea consumului de apă al animalelor nu este practică. Consumul de apă variază în funcție de dieta și, chiar dacă unele strategii de producție includ accesul restricționat la apă, accesul permanent la apă este considerat în general o obligație. Reducerea consumului de apă este o problema de constientizare și în primul rând o problema de management.

Cele Mai Bune Tehnici Disponibile înseamnă reducerea consumului de apă prin:

- curățarea adaposturilor animalelor și a echipamentului cu ajutorul curatatoarelor de înaltă presiune după fiecare ciclu de producție. În mod normal, apa de curățat intră în sistemul de dejectii în suspensie și pentru aceasta este important să se găsească un echilibru între modalitatea de spălare și reducerea consumului de apă pe cât posibil;*
- sistem de adăpare tip suzetă automată*
- calibrarea regulată a instalațiilor de adăpat, pentru a evita risipa;*
- înregistrarea consumului de apă prin apometre;*
- detectarea și repararea scurgerilor.*

Se constată că BAT –urile enumerate mai sus sunt aplicate în fermă în mod corespunzător.

Concluzii privind conformarea cu BAT

Instalațiile de distribuție și alimentare cu apă (biologic și pentru igienizare), sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT).

2.11.10. Rețeaua electrică

Alimentarea cu energie electrică a unității se face din rețeaua LEA 20 KV din zonă, prin două posturi de transformare, unul în funcțiune și unul de rezervă:

- Postul de transformare în funcțiune este de 20/0,4 kV, 630 kVA TD-0,4 kV functionand cu ulei TR 30 (STAS 811-83),
- Postul de transformare de rezervă este de 20/0,4 kV, 380 kVA și funcționează cu ulei electroizolant TR 30 (STAS 811-83). Acest echipament este folosit în caz de necesitate.

Transformatoarele utilizate sunt de putere trifazată, în ulei cu înfășurătoare de aluminiu, cu răcire naturală și reglaj fără tensiune, de 630 kVA, respectiv 380 KVA.

Puterea instalată pentru fermă – 186 kW.

Energia electrică este utilizată pentru iluminatul local și pentru acționarea instalațiilor și utilajelor din dotare.

2.11.6. Rețeaua de canalizare, stocarea dejectiilor

Sistemul de canalizarea fermei este în sistem divizor, apele menajere și cele tehnologice, fiind evacuate separat.

Canalizarea apelor uzate menajere

Funcție de sursa de proveniență, apele uzate menajere sunt evacuate astfel:

- Apele uzate menajere rezultate de la Corpul administrativ, Corpul vestiar și birouri respectiv de la grupurile sanitare existente pe amplasamentul fermei de creștere a porcinelor sunt evacuate prin racord direct, L = 30 m, Dn = 110 mm, în canalizarea menajeră a SC ȘIMON PRODCOM SRL și descărcate în stația de epurare a S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.
- Apele menajere de la depozitul de furaje/bucătăria furajeră și apele uzate de la camera de necropsie sunt deversate într-un bazin de 16 m³, de unde sunt preluate de autovidanța specială aparținătoare S.C. C+C S.A. Reșița, Ferma zootehnică Berzovia și deversate în stația de epurare a S.C.ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.

Canalizarea tehnică

Canalizarea tehnică se bazează pe un sistem de tubulatură din țeavă PVC de medie presiune prevăzută cu t-uri și valve speciale de evacuare a dejectiilor, fără a fi nevoie de cantități mari de apă pentru antrenarea acestora. Dejectiile se scurg prin grătarele din pardoseala adăposturilor, în canale colectoare longitudinale având înclinație constructivă dinspre extremități spre centrul adăposturilor. Din acest punct, dejectiile sunt conduse într-un bazin colector secundar care deservește câte două adăposturi.

Dejectiile rezultate din hale, sunt colectate în rețeaua internă de canalizare, de unde sunt dirijate prin cădere liberă în cele 11 cămine construite și distribuite astfel încât împreună cu apele tehnologice și apele de spălare să fie dirijate spre stația de pompare

dejecții, cu adâncime $H = 5,5$ m.

Prin pompare dejecțiile ajung în 2 bazine de stocare tip PERMASTORE de 10 000 m³/buc., de unde sunt preluate prin vidanjare de autospeciale și utilizate ca fertilizant natural prin injectare în sol.

Canalizarea pluvială

Apele pluviale colectate de pe acoperișuri și din spălarea aleilor sunt colectate printr-o rețea de rigole betonate, sunt trecute prin două decantoare/separatoare de hidrocarburi, realizate în anul 2011 și se descarcă prin două canale colectoare betonate, în pârau Fizeș, în amonte de podul liniei CFR Timișoara – Reșița.

2.11.7. Drumuri, platforme și împrejurimi

Drumurile de acces și platformele pentru parcare din interiorul incintei fermei în suprafață de 2000 mp au o lățime de 3 - 3,5 m.

Ferma este împrejmuită cu gard de sârmă pentru a ține la distanță atât animalele sălbatice cât și persoanele străine, fiind strict interzis accesul din exterior, pentru a elimina riscul de îmbolnăvire a animalelor din fermă.

2.12. Răspuns de urgență

Procedurile de răspuns în cazul unor situații de urgență sunt elaborate în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Planul de intervenție pentru situații de urgență se află la unitate. Posibilitățile de accident tehnologic se referă la incendii și la pierderile de dejecții prin deversare sau exfiltrații din bazinele de stocare.

Incendii

Incendiile pot fi cauzate de:

- Scurtcircuit electric;
- Neglijență;
- Echipamente improvizate.

Impactul potențial produs:

- Poluare atmosferică;
- Impact vizual;
- Pagube materiale

Probabilitatea de producere este redusă, iar riscul estimat este mic.

Tehnici preventive: respectarea distanțelor de siguranță între construcții.

Propagarea unui eventual incendiu în interiorul clădirilor este îngreunată de: fundații din beton armat, pardoseli din beton.

Construcțiile sunt încadrate în *Gradul II de rezistență la foc*, asigurându-se protecția utilizatorilor și a personalului de intervenție. Clădirile au o amplasare corespunzătoare din punct de vedere al intervenției, asigurându-se accesul mijloacelor auto.

Scurgerea sau deversarea dejecțiilor din bazinele colectoare

Scurgerea sau deversarea dejecțiilor din bazinele de colectare pot fi cauzate de

- Întreținerea improprie
- Depășirea capacității de stocare

Impactul potențial produs:

- Poluarea solului și a apei freatică

Probabilitatea de producere este redusă, iar riscul estimat este mic.

Tehnici preventive:

Au fost stabilite măsuri periodice pentru prevenirea acestor incidente și un plan de intervenție, care includ măsuri de inspectarea periodică vizuală pentru identificarea defecțiunilor, precum și golirea la timp prin vidanșare a bazinelor colectoare pentru deșeurii.

În fermă există dotarea cu mijloacele de intervenție conform normelor în vigoare, precum și planuri de urgență pentru:

- Incendii
- Risc de poluări accidentale
- Programe de întreținere.

Se va institui un registru pentru evidența tuturor accidentelor/incidentelor, schimbărilor de procedură, evenimentelor anormale și constatările inspecțiilor de întreținere.

3. ISTORICUL TERENULUI

Anterior anului 1970, an în care a avut loc promovarea investiției de complex zootehnic, amplasamentul analizat a fost teren agricol.

Din anul 1972 funcționează un complex de creștere al taurinelor și ovinelor, A.E.I.B.O. Berzovia.

În perioada 1978-1980 complexul este modernizat și este constituită o fermă pentru vaci cu lapte.

În anul 1990 denumirea unității este schimbată din A.E.I.B.O. Berzovia, în COMBER Berzovia. Unitatea funcționează până în 1992 când activitatea este sistată și amplasamentul intră în proprietatea Băncii Agricole.

În 1997 S.C."C+C"S.A. Reșița achiziționează prin licitație de la Banca Agricolă o suprafață construită de 20 ha, din platforma COMBER Berzovia.

Activitatea S.C."C+C"S.A. a început în 1997 cu lucrări de conservare și reamenajare spații pentru creșterea animalelor. Ferma a funcționat în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 4/03.01.2007 cu 3 hale de creștere și îngrășare porcine cu o capacitate de 2100 de locuri.

În urma lucrărilor de reorganizare/modernizare, capacitatea fermei a fost mărită la 10.000 locuri, respectiv 7 hale de creștere /îngrășare, profilul activității rămânând neschimbat. Activitatea s-a desfășurat în conformitate cu Autorizația Integrată de Mediu nr. 52/25.11.2008, valabilă până în 25.11.2018.

La finalul anului 2017, depozitul/buncărul de cereale a fost dotat cu o bucătărie furajeră cu capacitatea de 4 – 4,5 tone/oră produs finit.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

4.1.1. Probleme identificate în timpul vizitei pe amplasament

În derularea activităților de recunoaștere a terenului s-a identificat faptul că amplasamentul are toate dotările necesare funcționării în bune condiții pentru o fermă zootehnică, respectiv:

- cele 7 hale destinate adăpostirii animalelor sunt utilizate corespunzător, iar proiectarea și construirea pardoselii respectă cerințele BAT pentru ferme de porci, (podea alcătuită în întregime din grătare cu jet în rigolă sau în tuburi BREF – ILF, pct. 4.6.1.3.);
- este asigurată conectarea la utilitățile necesare unei funcționări pe principiul asigurării condițiilor de bunăstare a porcilor,
- forajele de alimentare cu apă din incinta amplasamentului asigură apa pentru toate necesitățile din fermă;
- bazinele de stocare dejecții confecționate din beton hidroizolat au capacitatea corespunzătoare proporțională cu numărul de animale destinate creșterii și îngrășării;
- capacitatea de stocare a hranei pentru suine este asigurată prin cele 7 silozuri existente,
- monitorizarea calității apei subterane se realizează pentru urmărirea eventualelor exfiltrații din apropierea bazinelor de stocare dejecții (prin forajele de control P1 și P2), din zona adăposturilor (prin forajul de control situat în zona halei H1), respectiv din SV amplasamentului (prin forajul de control situat după depozitul de cereale);
- apele uzate menajere produse în fermă se descarcă final în Stația de epurare a SC ȘIMON PRODCOM SRL, neafectând apele de suprafață din zonă;
- mortalitățile din fermă sunt incinerate într-un incinerator tip Volkan 1000, cu capacitatea de 900 – 1200 kg/zi, situat pe amplasamentul SC ȘIMON PRODCOM SRL
- clădirea filtru sanitar și administrativ și clădirile anexă respectă cerințele BAT privind regulile de biosecuritate a animalelor;
- dotarea fermei cu o bucătărie furajeră a produs deja efectele scontate referitoare la scăderea substanțială a numărului de mortalități din fermă, având în vedere că hrana se produce în incintă plecând de la cereale, șroturi, premixuri de calitate, amestecate controlat funcție de masa corporală și vârsta suinelor.

4.1.2. Alte recomandări

- Se recomandă să se asigure supravegherea gradului de umplere a bazinelor de stocare dejecții PERMASTORE și a bazinului de stocare a apelor uzate menajere de 16mc, pentru evitarea depășirii capacității de stocare și a producerii scurgerilor/deversărilor.

- Se recomandă respectarea necesarului de dejecții pe fiecare solă, prevăzut în planul de fertilizare astfel încât, cantitățile administrate să nu depășească valoarea maximă

admisă pentru nutrienții N și P, conform prevederilor studiile agrochimice întocmite de OSPA Timișoara.

- Se recomandă întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor ce deservește ferma, și în special a celor de colectare, vehiculare și stocare dejecții, pentru a nu afecta mediul de viață al animalelor din fermă și nici calitatea factorilor de mediu de pe amplasament.

- Se recomandă supravegherea procesului de spălare a halelor, pentru evitarea pătrunderii de corpuri străine în rețeaua de canalizare, care ar conduce la dereglarea funcționării pompei de preluare a dejecțiilor, cu consecințe privind poluarea factorului de mediu sol/subsol.

4.1.3. Depozite de materiale și substanțe chimice

a. Materiale

a.1. Silozurile pentru depozitarea hranei animalelor

Ferma deține un număr de 7 silozuri metalice situate la capătul halelor (câte unul / adăpost), așezate pe câte un postament de beton și prevăzute cu scară de vizitare și sistem de protecție.

Capacitățile de stocare sunt următoarele: pentru adăposturile H1, H2, H3, H4 și H5, $V = 14,5 \text{ m}^3/\text{buc.}$, iar pentru adăposturile H6 și H7, $V = 8,1 \text{ m}^3/\text{buc.}$

Alimentarea silozurilor se face mecanic, printr-un tub de racord între autospeciala transportoare și siloz. Gura de alimentare a silozului este prevăzută cu garnitură de etanșare, astfel încât emisiile de particule în timpul alimentării cu furaje să fie minime și operațiunea de descărcare furaje să nu devină o potențială sursă de poluare a aerului.

b. Substanțe chimice

b.1. Materialele DDD utilizate sunt stocate în cantitate mică în magazie securizată.

b.2. Motorina – necesară funcționării termosufantelor nu se stochează pe amplasament, aceasta este adusă în canistre metalice din depozitul (rezervor de stocare) existent la abatorul Șimon Prod S.R.L., rezervor necesar pentru funcționarea punctului termic.

Cu excepția celor menționate anterior, nu există alte depozite de materiale și substanțe chimice.

4.1.4. Zone interne de depozitare

Cu excepția zonelor menționate anterior, nu există alte zone de depozitare a substanțelor periculoase.

4.1.5. Sistemul de canalizare

Rețeaua de canalizare cuprinde:

- Rețeaua de canalizare ape uzate menajere rezultate de la Corpul administrativ, Corpul vestiar și birouri are lungimea $L = 30$ m și diametrul $D_n = 110$ mm;
- Rețeaua de canalizare ape menajere rezultate de la buncărul de cereale și apele uzate de la camera de necropsie este confecționată din PVC, are lungimea $L = 60$ m și diametrul $D_n = 110$ mm; rețeaua include un Bazin de colectare a apelor uzate menajere, cu capacitatea de 16 mc
- Două bazine din beton hidroizolate pentru colectare dejecții, cu capacitatea totală de 20.000 mc - bazine Permastore.

Dejecțiile rezultate din hale, sunt colectate în rețeaua internă de canalizare, de unde sunt dirijate prin cădere liberă în cele 11 cămine construite și distribuite astfel încât împreună cu apele tehnologice și apele de spălare să ajungă spre stația de pompare dejecții, cu adâncime $H = 5,5$ m. Prin pompare dejecțiile ajung în 2 bazine de stocare tip PERMASTORE de 10 000 m³/buc., de unde sunt preluate prin vidanjare de autospeciale și utilizate ca fertilizant natural prin injectare în sol.

Se respectă prevederile BREF – ILF, pct. 4.6.1.3 - podea alcătuită în întregime din grătare cu jet în rigolă sau în tuburi.

4.1.6. Posibile poluări rezultate din poluarea anterioară a terenului

Nu au fost semnalate incidente notabile legate de o poluare semnificativă a mediului ambiant prin activitățile desfășurate în cadrul fermei de creștere a porcilor Berzovia.

O poluare anterioară a solului din vecinătatea amplasamentului fermei este posibil să fie semnalată din cauza existenței a două batale vechi, din pământ, situate în exteriorul amplasamentului, în direcția NV, care nu aparțin fermei, neutilizate de un număr mare de ani.

4.2. Probleme ridicate

4.2.1. Profilul producției – Capacități

Ferma pentru porcine de reproducție are o capacitate de 10.000 locuri, distribuite în 7 hale.

4.2.1. Profilul producției – Capacități

La ferma Berzovia se aduc porci de cca. 25-30 kg, cu care se populează pe rând halele; seria de îngrășare durează cca. 18 săptămâni, după care animalele se trimit la sacrificare. În săptămâna a 19-a se igienizează hala eliberată, pregătindu-se pentru un nou ciclu. În acest mod, au loc aproape 3 cicluri/an ($52 \text{ săpt.} / 19 \text{ săpt./ciclu} = 2,7 \text{ cicluri / an}$).

Capacitatea de producție este de 29.500 porci de sacrificare/an.

4.2.2. Fond de timp - personal

Ferma zootehnică are un număr de 15 angajați permanent, la care se adaugă un medic veterinar ale cărui servicii sunt periodice.

Programul de muncă al fermei este permanent, în condițiile prezenței personalului angajat.

4.2.3. Activități desfășurate pe amplasament

A. Activități pentru creșterea porcilor

- *populare cu animale*: Principala materie primă o constituie efectivele de 10.000 capete porci pe serie de producție. Se realizează 3 serii de creștere/an.
- *Creșterea și îngrășarea suinelor de la 20 - 30 kg, la 90 - 110 kg*;
- *Cântărire și încărcare animale* în mijloacele de transport;
- *Livrarea porcilor îngrășați*.
- *activități de asistență și suport pentru procesele biologice* de creștere a greutatei corporale a animalelor:
 - *adăpostire*, constând din: cele 7 hale cu boxe comune; caracteristicile constructive ale halelor și dotarea acestora cu instalații tehnologice sunt prezentate în documentul „Solicitare pentru obținerea autorizației integrate de mediu”;
 - *furnizare hrană*, constând din: pregătirea hranei în Bucătăria furajeră proprie din cereale, șroturi și premixuri de calitate; transportul hranei complet pregătite cu mijloace auto ale fermei; descărcarea hranei în silozurile amplasate în exteriorul halelor și administrarea acesteia din cele 7 silozuri, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă; hrănitorul este un sistem de stocare și administrare a furajului solid în boxele de animale; sistemul de dozare este ușor acționat de către animal și nu permite risipirea furajului; cele două suzete existente ajută la pre-umectarea furajului. Consumul mediu de furaj este de 2,5 kg/cap/zi. În plus, porcinelor li se administrează complexe vitaminice pentru o mai bună asimilare a furajelor și creșterea rezistenței la boli;
 - *furnizare apă pentru adăpare*, prin sistem de adăpare cu adăpători suzetă amplasată în cupă; fiecare adăpost are câte o linie de adăpare în care sunt câte 28 boluri pentru adăpare în halele H1 – H4, 26 în hala H5, 12 în hala H6 și 14 în hala H7;
 - *curățarea adăposturilor*: sistemul de evacuare al dejecțiilor se bazează pe un sistem de tubulatură din țevă PVC și valve speciale de evacuare a dejecțiilor, fără a fi nevoie de cantități mari de apă pentru antrenarea acestora; pardoseala halelor se spală cu mașini de curățat cu apă sub presiune la sfârșitul fiecărui ciclu de producție;
 - *asistență veterinară* de specialitate autorizată;
 - *administrarea medicamentelor* (vitamine și antibiotice, injectabil și în apa de băut) și a *vaccinurilor* (injectabil).

B. Activități de furnizare a utilităților pe amplasament

- *alimentare cu apă* pentru: adăpat suine, consum menajer la filtrul sanitar, curățare adăposturi, funcționare sistem de burnițare în hale; rezervă de incendiu; apa este prelevată din două foraje F1 cu adâncimea de 200 m situat pe amplasament și F2 cu adâncimea de 154 m, situat pe amplasamentul SC ȘIMON PRODCOM SRL; forajele sunt echipate cu electropompe submersibile și două rezervoare de înmagazinarea apei, unul metalic, supraînălțat, cu V = 22 mc și unul cilindric, din beton, semiîngropat, V = 220 mc; rețea inelară de distribuție cu lungimea de 420 m și Dn = 80 mm;

- *încălzirea halelor:* este directă, cu aeroterme care funcționează cu motorină. Sunt folosite pentru încălzirea adăposturilor la faza de populare-depopulare, atât pentru grajdurile de carantină cât și pentru cele de creștere și îngrășare. Halele sunt conectate la computerul de climă, care, în funcție de temperatura dorită în adăpost, comandă pornirea și oprirea acestora; încălzirea filtrului sanitar și administrativ se realizează prin intermediul unei centrale termice cu puterea de 38 KW;
- *alimentarea cu energie electrică* – preluata din SEN pe bază de contract cu SC RESTART ENERGY ONE SRL Timișoara;

C. Activități de gospodărire a dejecțiilor de la animale și a apelor uzate tehnologice

- colectarea dejecțiilor semilichide în două bazine de colectare și stocare dejecții, cu capacitatea totală de 20.000 mc, tip PERMASTORE;
- stocarea și fermentarea dejecțiilor lichide în bazinele de stocare;
- preluarea de două ori pe an, a dejecțiilor fermentate în vederea utilizării la fertilizare pe terenurile beneficiarilor cu care s-au încheiat contracte.

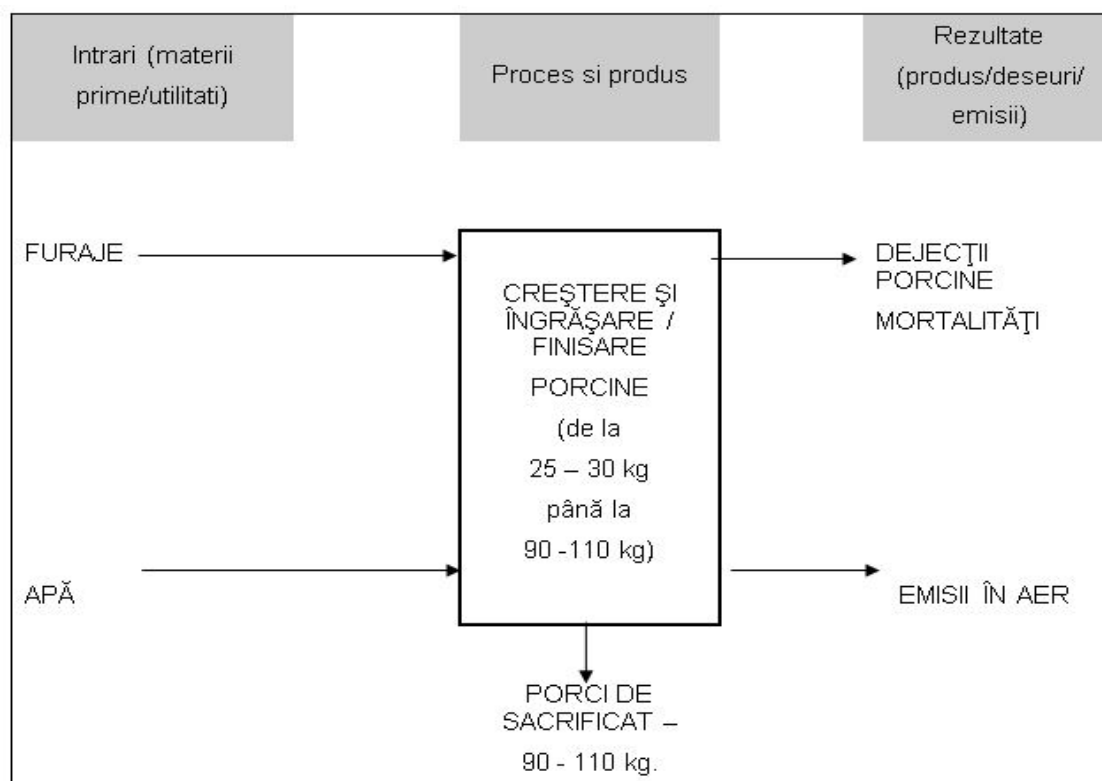
D. Evacuarea apelor uzate menajere

- apele uzate menajere rezultate rezultate de la buncărul de cereale și de la camera de necropsie sunt evacuate final în canalizarea menajeră și descărcate în stația de epurare a S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.

E. Eliminarea mortalităților

- mortalitățile depozitate în spațiul frigorific se predau pentru incinerare către SC ȘIMON PRODCOM SRL., pe bază de contract.

Schema fluxului tehnologic este următoarea:



4.2.4. Materii prime și auxiliare – mod de depozitare

Ferma de la Berzovia este o ferma zootehnică de creștere și îngrășare porcine.

Operatorul este preocupat pentru utilizarea în procesul tehnologic a unor rase de animale superioare, atât din perspectivă economică, cât și ecologică.

Materii prime: 10.000 capete porci cu masa cuprinsă între 20 și 30 kg (cca. 3 serii de creștere/an).

Materiale: furaje ce fac parte din categoria nutrețurilor combinate, complet prăgătite pentru administrare în Bucătăria furajeră de pe amplasamentul fermei. Compoziția este dată de mai multe rețete, care asigură nivelul proteic necesar în funcție de vârsta și greutatea animalelor. Furajele pregătite sunt preluate cu o autospecială, care aprovizionează silozurile metalice de la capătul grajdurilor. Hrănitorul este un sistem de stocare și administrare a furajului solid în boxele de animale. Sistemul de dozare este ușor acționat de către animal și nu permite risipirea furajului. Cele două suzete existente ajută la pre-umectarea furajului.

Consumul mediu de furaj este de 2,5 kg/cap/zi. În plus, porcinelor li se administrează complexe vitaminice pentru o mai bună asimilare a furajelor și creșterea rezistenței la boli.

Materiale auxiliare folosite în cadrul fermei zootehnice pentru eficiența desfășurării procesului de producție constau în: produse pentru spălare și dezinsecție, dezinsecție, produse de uz veterinar, motorină.

Cantitățile de materii prime și auxiliare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 7

Tip instalație IPPC	Efectiv mediu de animale [capete] / serie	Furaje [t/lună]	Materii auxiliare			
			Produse DDD			Produse uz veterinar
			Produse de dezinsecție [l/lună]	Produse de dezinsecție [kg/lună]	Produse de deratizare [kg/lună]	Antibiotice [Fl./lună]
Instalație pentru creșterea intensivă a porcilor, cu o capacitate mai mare de 2.000 de locuri pentru porcii de producție (peste 30 kg)	10.000	750	20	1	2,5	10

Toate aceste materii auxiliare, au fost prezentate în detaliu la cap. 2.4. Utilizare chimică.

Produs finit: se estimează că anual volumul vânzărilor va fi de:

- Capacitatea maximă de producție (proiectată) este de **29500 porci** cu masa corporală de 90 – 110 kg, la finalul celor 3 serii/cicluri de creștere/îngrășare. Aplicând procentul de mortalități de 2%, rezultă o medie de cca. 28900 capete/an.

4.2.5. Utilități

Principalele utilități necesare în fluxul de reproducție a porcinelor în cadrul Fermei zootehnice Berzovia, sunt: energia electrică, apa și energia termică asigurată de aeroterme de putere mare pe bază de motorină.

Consumurile de utilități sunt prezentate în continuare:

Tabelul nr. 8

Nr.crt.	Utilități	U.M.	Consum	Observații
1.	Energie electrică	MWh/an	545 - 600	Pe bază de contract cu SC RESTART ENERGY ONE SRL Timișoara.
2.	Apă	m ³ /an	48.000	Volum autorizat conform AGA nr. 108/30.03.2015, emitent A.B.A.Banat Timișoara
3.	Energie termică	t/an	50	De la furnizorii de motorină

a. Energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a unității se face din rețeaua electrică din zonă, prin două posturi de transformare, unul în funcțiune și unul de rezervă.

- Postul de transformare în funcțiune este de 20/0,4 kV, 630 kVA TD-0,4 kV functionand cu ulei TR 30 (STAS 811-83),
- Postul de transformare de rezervă electric de 20/0,4 kV, 380 kVA functionand cu ulei electroizolant TR 30 (STAS 811-83). Acest echipament este folosit în caz de necesitate.

Puterea instalată în fermă este de 186 kW.

Energia electrică este utilizată pentru iluminatul local și pentru acționarea instalațiilor și utilajelor din dotare. La ferma Berzovia, energia electrică are cea mai mare pondere în consumul de energie.

BAT (cele mai bune tehnici disponibile) privind consumul de energie electrică

În BREF ILF, cap.3.2.3.2. tab. 3.22, pentru același tip de fermă zootehnică și o capacitate >3000 capete, unde consumul preponderent este cel de energie electrică, la un consum de 0,15 kw / cap / zi, media anuală este de 547,5 MW/an.

Dimensiunea fermei influențează consumul de energie datorită utilizării unei tehnologii înalte care atrage un consum de energie asociat mai ridicat, astfel că la ferma Berzovia, la 10.000 capete, consumul anual este de 545 - 600 MWh/an.

Măsuri de reducere a consumului de energie electrică

Prin lucrările de modernizare întreprinse în ferma Berzovia, Societatea S.C. "C+C" S.A. a realizat:

- schimbarea sistemului de furajare și înlocuirea motoarelor de 2,2 KW cu motoare de 0,37 KW;
- înlocuirea sistemului de adăpăre al animalelor pentru eliminarea pierderilor de apă, astfel încât consumul de energie s-a redus cu 60%;
- implicit s-a redus cantitatea de dejecții, iar consumul de energie pentru evacuarea dejecțiilor s-a redus cu până la 50%.

b. Alimentare cu apă

b.1. Sursa de apă

Apa este prelevată din două foraje de alimentare, F1 cu adâncimea de 200 m situat pe amplasamentul fermei și F2 cu adâncimea de 154 m, situat pe amplasamentul SC ȘIMON PRODCOM SRL. Forajele sunt echipate cu două rezervoare de înmagazinare a apei, unul cilindric din beton, semiîngropat, $V = 220$ mc și unul metalic, supraînălțat, cu $V = 22$ mc, instalații de captare, precum și o rețea de distribuție. Instalațiile de captare pentru cele două foraje sunt două pompe submersibile, astfel:

Pentru forajul F1: electropompă submersibilă: tip Wilo_sub TWU6-1812-7,5-B; $Q_{max} = 16$ mc/h; $H = 133$ mCA; $P = 7,5$ KW;

Pentru forajul F2 (rezervă): electropompă submersibilă: tip DAB S4C – 25 = 1,5 kW; $Q_{max} = 9$ mc/h; $H = 37,5$ mCA; $P = 4$ KW.

b.2. Rețele de distribuție

Rețeaua de distribuție a apei

Rețeaua tehnologică: înmagazinarea apei se face în rezervorul de beton de 220 m³. Vehicularea apei se face prin intermediul unei rețele de distribuție și a stației de pompare compacte, echipată cu 2 pompe, una activă și una de rezervă. Distribuția apei la consumatori (adăpat animale, spălare hale, grupuri sanitare din filtrul sanitar și asigurarea rezervei pentru incendiu) se realizează printr-o rețea inelară cu lungimea de 420 m și $D_n = 80$ mm.

Rețeaua PSI: rețea inelară pentru hidranți exteriori; volumul necesar pentru stins incendii: 162 m³. Necesarul de apă se va asigura din rezervorul de 220 m³. Debitul pentru refacerea rezervei de incendiu, $Q_n = 1,87$ l/s, în 24 ore.

Rețeaua menajeră: rețea de PVC, $L = 60$ m, $D_n = 110$, de evacuare a apelor menajere rezultate de la buncărul de cereale și apele uzate de la camera de necropsie. Aceste ape sunt colectate într-un bazin cu capacitatea de 16 mc, care este golit periodic prin intermediul unei vidanaje din dotare și apoi transportate la stația de epurare a S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.

4.3. Surse de poluare a aerului

Emisiile atmosferice cuantificabile pe amplasamentul evaluat, sunt cele care pot proveni din procesul tehnologic de creștere intensivă a porcilor.

În procesul tehnologic de creștere a porcilor, poluarea atmosferei se face cu substanțe volatile dezagreabile, provenite în special din conținutul dejecțiilor.

4.3.1. Surse de emisii și poluanți generați

a. Emisii din adăposturi prin poluarea aerului cu substanțe volatile dezagreabile.

Emisiile din adăposturile pentru porci sunt raportate îndeosebi în termeni referitor la amoniac, dar și alte gaze („efect de seră”) cum ar fi metanul (CH₄) și protoxidul de azot (N₂O).

NH₃ și CH₄ rezultă în primul rând din reacții metabolice ale animalelor, cât și din șlamul de bălegar și sunt produse din compușii existenți în hrană. N₂O este un produs de reacție secundar a producerii amoniacului din uree și este disponibil sau poate fi convertit din acid uric în urină.

Mai mulți factori determină nivelul de emisii din adăposturile pentru porci, dar efectele nu sunt ușor de cuantificat și pot cauza variații mari. Conținutul de nutrienți și structura hranei, tehnica de hrănire și alimentarea cu apă sunt toate de importanță majoră. Condițiile de climat și nivelul de întreținere a facilităților adăpostului sunt pe mai departe posibile cauze ale variației.

b. Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor

BREF ILF indică o rată de emisie de amoniac în aer de cca. 10% din cantitatea de azot rămasa în dejecțiile transferate din adăposturi, în cazul stocării dejecțiilor în bazine îndiguite deschise (BREF ILF, Secțiunea 3.3.3).

c. Emisii din imprăștierea în câmp

Nivelul de emisii din imprăștierea în câmp depinde de compoziția chimică a șlamului de bălegar și de modul cum acesta este manipulat. Compoziția variază și depinde de dieta animalelor ca și de metoda și durata de depozitare și tratare, dacă există, aplicată înainte de imprăștiere. Factorii de influență pentru nivelele de emisie de amoniac în aer provenind din imprăștierea în câmp sunt prezentați în continuare:

Tabelul nr. 9

Factor	Caracteristică	Influență
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisii scăzute
	Capacitatea de schimb de cationi a solului (CEC)	CEC ridicat conduce la emisii scăzute
	Nivelul de umiditate a solului	Ambiguu
Factor climatic	Temperatură	Temperatura ridicată conduce la emisii ridicate
	Precipitații	Cauzează diluarea și o mai bună infiltrare deci emisii mai scăzute în aer, dar mai ridicate în sol
	Viteza vântului	Viteza mare conduce la emisii ridicate
	Umiditatea aerului	Nivelele scăzute conduc la emisii ridicate
Administrare	Metoda de aplicare	Tehnici cu emisii scăzute
	Tip bălegar	Conținutul de materie uscată, pH-ul și concentrația de amoniu afectează nivelul de emisii
	Timpul și dozajul de aplicare	Se va evita vremea caldă, uscată sau cu vânt: dozajele prea mari cresc perioadele de infiltrare

d. Emisii din alimentarea silozurilor de depozitare hrană

Alimentarea silozurilor se face mecanic, printr-un tub de racord între autospeciala transportoare și siloz. Gura de alimentare a silozului este prevăzută cu garnitură de etanșare, astfel încât emisiile de particule în timpul alimentării cu furaje să fie minime și operațiunea de descărcare furaje să nu devină o potențială sursă de poluare a aerului.

e. Emisii de la centralele termice

Nu este cazul.

Centralele tip boiler pe curent electric din dotarea fermei furnizează agentul termic necesar încălzirii spațiilor și preparării apei calde menajere din birouri și Corpul filtru. La funcționarea acestora nu se degajă emisii.

f. Emisii de elemente odorizante (mirosuri)

Emisiile de mirosuri provin din activitățile prezentate în paragraful anterior. Contribuția surselor individuale la emisia totală de mirosuri depinde de compoziția bălegarului (cei mai importanți factori sunt conținutul în materie uscată (%) și conținutul de nutrienți (N), care depind de practicile de hrănire), și tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea bălegarului.

Menționăm că, în politica de furajare a animalelor la SC C+C S.R.L., Ferma din Berzovia se folosesc nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută este minim, echilibrarea furajelor făcându-se cu aminoacizi sintetici, astfel încât nivelul de proteină excrecată să fie practic aproape de 0. Echilibrarea furajelor făcându-se la proteina digestibilă și nu la proteina brută, se atinge scopul de a crește gradul de eficiență al furajului și de scădere a potențialului de poluare prin dejecții, exprimat prin azot excrecat la nivel de azotați, azotiți și amoniac.

Din bazinele de stocare dejecții, la început emisiile de elemente odorizante sunt mai ridicate, făcându-se din stratul de suprafață, dar mai apoi stratul de suprafață sărăcit în aceste elemente, blochează evaporarea.

La administrarea pe terenurile agricole a șlamului de bălegar, e bine să se țină cont de factorii care favorizează emisiile odorizante, și să se evite pe cât posibil aplicarea șlamului în timpul când aceste emisii sunt favorizate de factorii climatici: vânt, temperatură, umiditate.

Emisiile odorizante sunt măsurate prin unități de miros europene (OUe), astfel pentru un conținut proteic scăzut, se înregistrează 371 OUe/s, în timp ce pentru un conținut „normal” în proteine a hranei valoarea este de 949 OUe/s.

4.3.2. Dispersia poluanților în aer și zona de maximă influență

Dispersia poluanților în atmosferă este guvernată de următoarele mecanisme dominante: (i) curgerea medie a fluidului atmosferic care transportă poluanții pe direcția dominantă a vântului; (ii) fluctuațiile vitezei turbulente care determină difuzia poluanților în toate direcțiile.

În condițiile unui vânt moderat sau intens, poluanții emiși continuu formează o pană (nor de poluant) de formă conică de-a lungul direcției vântului, cu originea în sursă. În acest

caz, advecția în direcția vântului domină difuzia, iar dispersia laterală și verticală este presupusă a fi gaussiană. Majoritatea modelelor folosite în mod curent sunt modele gaussiene fie de tip pană (sursă continuă), fie puff (sursă instantanee). Modelele gaussiene sunt larg folosite în studiile de impact pentru surse de poluanți existente sau în stare de proiect în vederea analizei condițiilor de respectare a prevederilor legale privind calitatea aerului la scara locală și urbană. Justificarea folosirii modelelor gaussiene în reglementările legale are la bază faptul că ele sunt evaluate și validate pe date din experimente de dispersie.

Analiza rezultatelor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în atmosferă comparativ cu valorile limită pentru concentrațiile de poluanți în atmosferă (imisii), prevăzute de legislația în vigoare pune în evidență faptul că nivelurile de concentrații în aerul ambiental generate de sursele aferente obiectivului se situează sub valorile limită, indiferent de durata intervalului de mediere.

4.4. Surse de poluare a apei

4.4.1. Poluarea apelor de suprafață

De pe amplasamentul fermei zootehnice nu sunt evacuate în emisari naturali ape uzate menajere sau tehnologice.

Managementul apelor uzate menajere, funcție de sursa de proveniență este următorul:

- apele uzate menajere rezultate de la Corpul administrativ, Corpul vestiar și birouri respectiv de la grupurile sanitare existente pe amplasamentul fermei de creștere a porcinelor sunt evacuate prin racord direct, $L = 30$ m, $D_n = 110$ mm, în canalizarea menajeră a SC ȘIMON PRODCOM SRL și descărcate în stația de epurare a S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.
- apele menajere de la depozitul de furaje și apele uzate de la camera de necropsie sunt deversate într-un bazin de 16 m³, de unde sunt preluate de autovidanța specială aparținătoare S.C. C+C S.A. Reșița - Ferma zootehnică Berzovia și deversate în stația de epurare a S.C.ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia.
- apele de spălare a halelor și deecțiile semilichide sunt stocate în două bazine tip Permastore, cu volumul total de 2000 mc.

Funcționarea fermei zootehnice, nu va avea efecte negative asupra factorului de mediu apă, deoarece de pe amplasament nu se evacuează ape uzate în emisari naturali, iar exfiltrațiile din instalațiile de canalizare și stocare sunt practic excluse datorită realizării acestora în sistem etanș, prezentând siguranță în exploatare. În aceste condiții, freaticul din zona amplasamentului nu este afectat.

În zona de risc maxim a bazinelor de stocare dejecții, freaticul este monitorizat semestrial prin cele două foraje de control.

Apele pluviale

Suprafața liberă de pe amplasament este mult mai mare decât cea receptoare pentru ape pluviale (clădiri, drumuri, platforme).

Apele pluviale colectate din incinta fermei zootehnice sunt preepurate în două decantoare/separatoare de hidrocarburi, după care sunt evacuate printr-o rețea de rigole betonate și sunt descărcate în pâraul Fizeș, prin două canale colectoare betonate.

Debitul ploii de calcul s-a determinat conform STAS SR 1846-2 din 2006.

Cantitatea de apă meteorică Q_m se determină conform prevederilor SR 1846-2:2006, prin înmulțirea cantității specifice de apă meteorică, comunicată de A.N.M., cu suprafețele totale ale incintelor construite și neconstruite, conform formulei:

$Q_m = (SC \times C1 + SN \times C2) \times K$, unde:

SC = suprafața totală construită;

SN = suprafața totală neconstruită;

C1 = 0,85 (media coeficienților de scurgere pentru suprafețe construite);

C2 = 0,15 (media coeficienților de scurgere pentru suprafețe neconstruite);

K = cantitatea medie specifică de apă pluvială comunicată de Autoritatea Națională de Meteorologie a zonei (mc/mp/an).

Cantitatea de ploaie medie multianuală în zonă = 623 mc/mm/an

Suprafață construită: 12 553 mp;

suprafață transport/drumuri și platform betonate : 2 000 mp.

Total suprafață construită = 14 553 mp

Suprafață liberă: 33 957 mp;

$Q_m = (0,85 \times 14\ 553 + 0,15 \times 33\ 957) \times 0,653 = (12\ 370,05 + 5093,55) \times 0,653 = 11.404\ mc/an.$

$Q_m = 11\ 404\ mc/an.$

4.4.2. Poluarea apei subterane

Surse potențiale de poluare a apelor subterane

În urma studierii obiectivului a fost identificată ca sursă potențială de poluare vehicularea și stocarea deșeurilor constituite din dejecții animaliere (dejecții solide + lichide + apa de spălare a adăposturilor).

Amplasarea și caracteristicile forajelor de control

Amplasarea și executarea forajelor de control existente pe amplasamentul fermei zootehnice s-a făcut în baza recomandărilor subliniate în studiul hidrogeologic întocmit de A.N. APELE ROMANE R.A. – Direcția Apelor Banat Timișoara.

Cele două foraje de control au adâncimea de 11,50 m (P1), respectiv 10,50 m (P2).

- La forajul P1, de la limita sud-vestică a unității, sub un strat de sol vegetal argilos, s-a trecut printr-un pachet destul de gros de argile, argile prăfoase și argile nisipoase, limonizate, plastice sau compacte, care au în sectorul bazal concrețiuni calcaroase de dimensiuni reduse. După un strat subțire, tranzitoriu, de nisipuri fine și medii argiloase cu conținut ridicat de calcar, urmează stratul acvifer propriu-zis, format din pietriș mare cu elemente de bolovăniș mic și nisip diferit.

- La forajul P2, de la extremitatea nord-estică a terenului, succesiunea litologică cuprinde: sol vegetal argilos feruginos de 0,60 m grosime, argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă și din nou argilă și argilă nisipoasă, plastice și compacte, cu un conținut feruginos ridicat și cu concrețiuni calcaroase mici în partea finală. La adâncimea de 9,50 m a fost deschis stratul acvifer cantonat în bolovăniș, pietriș și nisip diferit, mai mult mic și mijlociu.

Regimul acviferului nu este influențat direct de regimul precipitațiilor, deoarece stratele impermeabile acoperitoare au grosimi relativ mari (9,80 m la P1, respectiv 8,90 m la P2). Acestea au, practic, un rol atât moderator pentru evoluția cantitativă a resursei, cât și protector față de eventualii poluanți dinspre suprafața terenului.

Este posibil ca stratul acvifer freatic captat în cele două foraje să aibă legătură cu stratul din valea Fizeșului și cu cel din terasa inferioară a Bârzavei, pe unde este direcționat canalul colector de la limita vestică a unității, care se varsă într-un afluent secundar al Bârzavei. Astfel, freaticul din arealul în care este amplasată ferma „C+C” Berzovia este drenat atât spre est (valea Fizeșului), cât și spre vest-nord-vest (valea Bârzavei).

Condițiile litologice specifice acestei arii determină infiltrarea lentă a apelor dinspre suprafața solului, astfel că o eventuală poluare se va resimți în stratul freatic după timp îndelungat. Ar putea avea loc contaminări ale acviferului freatic numai accidental, prin intermediul unor fose, puțuri, batale etc. mai adânci de 8-9 m, deschise, insuficient izolate sau deteriorate.

4.5. Surse de poluare a solului

4.5.1. Surse potențiale de poluare

Sursele potențiale de poluare a solului sunt grupate în două categorii:

- a. Surse în incinta fermei zootehnice
- b. Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții animaliere.

Surse în incinta fermei zootehnice

- Rețea de canalizare ape uzate
- Bazinele de stocare dejecții.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsurile de diminuare a impactului s-au asigurat prin măsurile constructive (rețea de canalizare menajeră executată din PVC, construită în sistem etanș, bazine etanșe vidanjabile).

În plus, din analiza structurii subsolului, prezentată la pct. 2.6.5. (*Structura subsolului*), se pot concluziona următoarele: prezența în arealul studiat a straturilor de argilă sub solul vegetal și persistența acestora la peste 3 m adâncime, asigură o protejare a stratului acvifer freatic, de agresivitatea posibililor poluați generați accidental, în incinta fermei, atât în perioada de execuție cât mai ales de funcționare.

Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții animaliere

Aplicarea pe terenurile agricole a dejecțiilor animaliere ca îngrășământ organic în doze excesive, care depășesc cerințele plantelor și pot afecta negativ atât fertilitatea solului prin influența pe care o pot avea asupra stării fizice, permeabilității, capacității de reținere a apei, conținutului în oxigen etc. cât și a apei freatică datorită infiltrațiilor ce generează migrarea poluanților din faza lichidă sau antrenării lor prin precipitații.

Diminuarea posibilului impact generat asupra solului/subsolului se poate face printr-o fertilizare rațională ce trebuie să asigure un compromis acceptabil între imperativul obținerii unor randamente economice mai bune ale producției vegetale și cel de protecție a calității mediului, respectiv a solului.

În acest scop, trebuie respectate prevederile Studiilor agrochimice pentru administrarea dejecțiilor provenite de la SC C+C SRL, Ferma Berzovia, întocmite în de către O.S.P.A. Timișoara, în conținutul cărora s-a ținut cont de: analizele de sol, cantitățile estimate de fertilizant (șlam de bălegar) rezultate într-un an, estimările privind conținutul în N, P și minerale a acestui șlam, a culturilor planificate și a consumurilor specifice de elemente nutritive a fiecărei culturi, astfel încât inputurile să corespundă exporturilor de elemente pentru realizarea producțiilor scontate/ha, a suprafețelor de teren alocate fertilizării.

În plus, dar nu în ultimul rând, la întocmirea planului de fertilizare periodic se ține cont de vulnerabilitatea zonei la poluarea cu azotați și nu se va depăși cantitatea maximă recomandată în asemenea situație, de 170 kg N/ha.

Evoluția calității solului este monitorizată (felul în care se realizează această monitorizare este prezentat în cap. 5 din prezentul raport).

4.6. Poluarea sonoră

Cunoașterea nivelurilor zgomotului și vibrațiilor este importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de diminuare a acestui impact.

Zgomotul provenind din unitățile intensive de creștere a porcilor este o problemă locală de mediu și trebuie să fie luat în considerare în mod particular în acele situații acolo unde unitățile sunt amplasate aproape de zonele rezidențiale.

Surse de zgomot

Sursele de zgomot tipice și exemplul de nivele de zgomot, conform BREF ILF, cap. 3.3.7.2, tab. 3.44 sunt prezentate în continuare:

Tabelul nr. 10

Sursă zgomot	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivelul de presiune al sunetului dB(A)	Nivelul echivalent continuu L_{ech} dB(A)
Nivele normale din adăposturi	Continuu	Continuu	zi	67	
Hrănire animale	1 oră	zilnic	zi	93	87
Mutare lot	2 ore	zilnic	zi	90 – 110	
Livrare hrană	2 ore	săptămânal	zi	92	
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	

Ținând cont de amplasamentul obiectivului și distanța față de așezările umane, zgomotul produs pe platformă nu creează disconfort acestui factor de mediu. Totuși el trebuie luat în considerare și aplicate măsuri de diminuare, pentru a proteja mediul de viață din fermă, deoarece din unele cercetări rezultă că un nivel al zgomotului de 75-95 dB poate produce modificări funcționale (creșterea frecvenței pulsului și respirației, reducerea frecvenței contracțiilor ruminale, modificarea formulei leucocitare, diminuarea puterii bactericide a sângelui).

4.7. Deșeuri

Tipurile de deșeuri, gestionate conform HG nr. 856/2002 anexa nr. 2 (lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase), rezultate din activitatea de producție în cadrul S.C. C+C S.R.L., Ferma zootehnică Berzovia, sunt prezentate în continuare.

4.7.1 Tipuri și cantități de deșeuri rezultate

Tipurile de deșeuri rezultate din activitatea fermei sunt următoarele:

a. *Deșeuri menajere:*

b. *Deșeuri tehnologice*

b.1. *Șlam de bălegar.*

b. Calculul cantității de deșeuri menajere:

$15 \text{ pers.} \times 0,6 \text{ kg} / \text{pers.zi} = 9 \text{ kg/zi} = 3,29 \text{ t/an} = 4,11 \text{ mc/an}$ (densitate deșeu menajer = 0,8 t/mc).

c. Cantitatea anuală de dejecții ce va rezulta din activitatea fermei zootehnice, calculată conform BREF ILF, tab. 3.27., este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. 11

Categorie porcine	Gunoi de porc/cap/an (mc)	Număr de animale în ferma Berzovia	Cantitate gunoi porc/an (mc/ton)
porci la sacrificat	1,1 – 1,5 mc(media = 1,3 mc)	10 000	13.000 / 13.621,4
Cantitate totală de gunoi de porc, mc / an			13.000

Dejecțiile se mențin stocate în bazinele de colectare PERMASTORE pe perioada de interdicție privind împrăștierea îngrășămintelor, funcție de tipul culturilor ce ocupa terenurile (înființate toamna, primăvara sau culturi perene), precum și de planul de fertilizare reactualizat anual, având în vedere protecția apelor împotriva poluării cu nitrați.

4.7.2. Managementul deșeurilor

Tabelul următor prezintă cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea fermei, modul de depozitare și gestionare al acestora:

Tabelul nr. 12

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod, conform H.G. 856/2002	Cantitate anuală/ Volum anual	Gestionarea deșeurilor		
				Stocare	Valorificare	Eliminare
1.	Dejecții animaliere tip șlam de bălegar	02 01 06	13.621,4 t / 13.000 mc	Stocate în două bazine cu capacitatea totală de 20.000 m ³	Îngrășământ natural - fertirigații	-
2.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	10 t	Stocare temporară în capacitățile frigorifice din incinta fermei	-	S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia
3.	Deșeuri menajere	20 03 01	3,29 t / 4,11 mc	Containere de deșeuri menajere	-	Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa
4.	Ambalaje DDD	15 01 10*	0, 1 t	Depozitare temporară	-	S.C. ECOLOGMED SRL, Timiș
5.	Obiecte înțepătoare Catetere	18 02 02*	0,1 t	Depozitare temporară	-	S.C. ECOLOGMED SRL, Timiș
6.	Deșeuri surse de lumină	20 01 21*	0,1 t	Depozitare temporară	-	Asociația RECOLAMP România
7.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,1 t	Depozitare temporară	SC ECOFOCUS SRL, Bocșa	-
8.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,01 t	Depozitare temporară	SC ECOFOCUS SRL, Bocșa	-

a. Deșeuri menajere

Deșeurile menajere sunt colectate în europubele și evacuate periodic prin contract cu Serviciul Public de Gospodărie Comunală Bocșa.

b. Mortalități

Managementul mortalităților

După ce s-a depistat decesul animalului în adăposturi, sau la transport, acesta este depozitat temporar în Spațiul frigorific dotat cu capacități frigorifice din incinta fermei de creștere porci. Eliminarea mortalităților se realizează prin predare pentru incinerare la sediul S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia. Transportul din incinta fermei Berzovia la sediul S.C. ȘIMON PRODCOM S.R.L. Berzovia cu care s-a încheiat un contract în acest scop, ar loc cu autospeciala din dotarea fermei.

c. Șlamul de bălegar

Șlamul de bălegar reprezintă o mixtură de dejecții solide, lichide și apă de spălare rezultată din igienizarea adăposturilor, colectat în bazinele de stocare, este utilizat la fertilizarea terenurilor agricole concesionate de beneficiar.

Fertilizarea se face conform planurilor de fertilizare anexate și a recomandărilor din studiile agrochimice întocmite de OSPA Timișoara.

Bazinele de colectare dejecții au capacitatea totală de stocare de 20.000 m³.

4.7.3. Calculul capacității de stocare a dejecțiilor

Gunoii de grajd constă fie din purin, fie din dejecții lichide/semilichide. Dejecțiile semilichide sunt un amestec de dejecții solide cu purin.

Conform OM nr. 242/ 2005, perioada maximă de stocare a dejecțiilor (aplicabile pe sol nisipos sau cu profil scurt) este între 1 august – 1 februarie, adică 6 luni. Capacitatea bazinelor de stocare trebuie deci să asigure depozitarea dejecțiilor pe o durată de cel puțin 6 luni.

Cantitatea de dejecții preconizată, conform BREF ILF tab 3.27, este de 13.000 mc/ an (1.083,3 mc/lună).

Cantitățile de dejecții și respectiv ape tehnologice care se vor descărca în cele două bazine de stocare sunt:

- dejecții: 13.000 mc/an:
- ape de spălare hale: 7.000 mc/an

Volum total stocat /an: 20.000 mc/an (1666,7 mc/lună)

Volum stocat pe 6 luni: 10.000 mc/ 6 luni;

Capacitatea totală de stocarea fermei din cele două bazine de dejecții de 20.000 mc va fi suficientă pentru stocarea dejecțiilor în bazine pe perioada de 1,0 ani.

Concluzie: Capacitatea de 20.000 mc a celor două bazine de stocare dejecții va asigura o durată de acumulare pentru umplere de un an, ceea ce corespunde prevederilor OM nr. 242/2005.

4.7.4. Calculul suprafeței de teren necesar pentru împrăștierea dejecțiilor

Conform Ordinului nr. 1182/2005 din 22/11/2005, privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, suprafața de teren de pe care se pot împrăști dejecțiile este în medie de 0,0804 ha/porc conform numărului de animale pe categorii.

Cantitatea medie de dejecții preconizată conform BAT tab 3.27, este de 13.000 mc / an, rezultată din următoarele însumare:

- apă pentru igienizare hale - va fi necesar un volum de 7000 mc de apă de spălare; (conform calcului de la pct. 2.11.8.1.)
- cantitatea medie de dejecții preconizată conform BAT tab 3.27, este de 13.000 mc/an).

Cantitățile de dejecții și respectiv ape tehnologice care se vor descărca în bazinele de stocare sunt:

Volum total = 13.000 + 7.000 = 20.000 mc/an,

Cantitatea totală de șlam de bălegar = 13.621,4 + 7.000 t/an = 20.621,4 t/an.

Conform Ordinului 1182 /1270 /2005 - Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, tabel 4.1.1, compoziția chimică a gunoii de porcine este:

apă – 72%, materii organice - 25%; azot – 0,45%; P₂O₅ - 0,19%, K₂O – 0,60% și CaO – 0,18%.

Cantitatea de azot mineral conținut în cele 20.621,4 t /an șlam de bălegar care se va transporta pe câmp, ținând cont că procentul de N în șlamul de bălegar este de 0,45%, este următoarea:

- **Azot mineral: 92,79 t/an (9279,6 kg/an).**

Se va avea în vedere că limita de încărcare pentru terenurile arabile, după decembrie 2010, conform Ordinului nr. 242/2005 MMGA și MAPDR, este de 170 kg N/ha.

În cazul aplicării unei doze de 170 kg N/ha, suprafața necesară de teren pentru fertilizare va fi de **54,6 ha**:

$$S = 9279,6 \text{ kg N} / 170 \text{ kg N/ha} = 54,59 \text{ ha.}$$

Fertilizarea cu dejecții animaliere se va face respectând în mod obligatoriu prevederile:

- „Codul bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;
- „Codul de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006.

4.7.5. Deșeuri din ambalaje

Deșeurile rezultate în urma activităților de dezinfectie, dezinfecție și deratizare, respectiv din activități sanitare-veterinare sunt depozitate în pubele speciale și preluate spre incinerare de firma S.C. ECOLOGMED SRL, Timiș.

5. MODEL CONCEPTUAL, MONITORIZARE, MOD DE INTERPRETARE A REZULTATELOR MONITORIZĂRII

Scopul raportului privind situația de referință este acela de a stabili calitatea mediului de pe amplasament și împrejurimi la momentul începerii activității precum și a modului în care ar putea evolua aceasta pe perioada funcționării obiectivului, pentru a se acționa în sensul prevenirii contaminării terenului; starea de calitate a mediului la momentul inițial se ia în considerare ca punct “inițial” de referință.

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

5.1. Considerații generale

- activitatea de creștere intensiva a porcilor nu presupune folosirea de substanțe chimice periculoase care să conducă la contaminarea terenurilor aferente amplasamentului;
- structurile subterane obligatorii sunt canalele de colectare și transport a apelor menajere;
- folosirea materialelor plastice de înaltă densitate ca materiale impermeabile pentru realizarea acestor structuri este o soluție recomandată ca BAT;
- dejecțiile de la fermele de porci nu prezintă un pericol direct pentru sol decât atunci când sunt în cantități excesive, dar pot conduce la poluarea apelor freatice indirect (stratul freatic).

5.2. Considerații specifice amplasamentului

- rețeaua de canalizare se inspectează periodic;
- bazinele de stocare dejecții sunt impermeabilizate, fiind supuse unui program periodic de inspectare;
- nu se vor face descărcări directe de dejecții sau ape uzate menajere și de spălare, în ape de suprafață sau canale de irigații.

În concluzie, modelul conceptual se poate schematiza astfel:

Tabelul nr. 13

Sursa	Cale	Receptor
Vehicularea/ stocarea dejecțiilor și apelor uzate	Infiltrații în sol	- Sol - Stratul de apă freatică

5.3. Monitorizarea activității

5.3.1. Sistemul de monitorizare și control al parametrilor de proces

Sistemul de control al proceselor și activităților cuprinde:

1. Sistem de urmărire a proceselor tehnologice:
 - analiza cantitativă a materiilor prime (hrană suine);
 - verificarea și urmărirea parametrilor de proces (creștere/dezvoltare suine) conform tehnologiei;
 - verificarea cantitativă a apei tehnologice (apă de adăpat suine și apă de spălat hale);
2. Sistem de urmărire a parametrilor de evacuare la sursele de emisie:
 - verificarea calității apelor de evacuare (indicatorii chimici ai apelor menajere vidanjate);
 - verificarea calității apelor subterane în zona bazinelor de stocare dejecții;
 - verificarea parametrilor de evacuare a emisiilor în aer pe fluxul tehnologic;
 - urmărirea și gestionarea deșeurilor.

5.3.2. Sistemul de monitorizare a emisiilor

Documentul de Referință IPPC privind Principiile Generale de Monitoring furnizează informații generale privind cerințele de monitorizare a emisiilor industriale la sursă și servește ca instrument, atât autorității competente privind protecția mediului cât și operatorilor de instalații IPPC.

Conform acestui document, principalele motive pentru care problemele de monitoring au fost incluse în cerințele IPPC sunt:

- evaluarea modului de conformare cu prevederile legale;
- raportarea emisiilor industriale.

Responsabilitatea pentru monitorizare este de obicei divizată între autoritățile competente privind protecția mediului și operatorii instalațiilor, însă cea mai extinsă practică este „self monitoring”. Acesta poate fi realizat în mod direct de către operatorul instalației sau de către o terță parte, pe baze contractuale.

Parametrii necesari a fi monitorizați depind de procesele de producție desfășurate, materiile prime și produsele chimice utilizate în cadrul instalației. Cea mai avantajoasă situație se întâlnește atunci când parametri stabiliți pentru monitorizare pot fi utilizați și pentru nevoile de control a proceselor din cadrul instalației.

Valorile limită la emisie precum și unitățile de măsură în care parametri monitorizați sunt exprimați, trebuie stabiliți în mod clar. De asemenea, este necesară stabilirea datelor și a frecvenței de prelevare a probelor, respectiv de efectuare a determinărilor. Aceste elemente depind de tipul proceselor desfășurate în instalație și de caracteristicile emisiei, iar stabilirea lor trebuie astfel realizată încât datele obținute să fie reprezentative și comparabile cu datele provenite de la alte instalații.

Raportarea datelor provenite din activitatea de monitorizare implică prezentarea rezultatelor obținute și a informațiilor complementare în mod eficient.

În scopul asigurării unei bune practici privind raportarea, trebuie stabilite în mod clar elementele referitoare la scopul raportării, cerințele de raportare, responsabilitatea elaborării rapoartelor, beneficiarii informațiilor.

În cazul instalației studiate, având în vedere anvergura activității precum și faptul că procesul tehnologic este stabil, în conformitate cu recomandările Documentului de Referință IPPC privind Principiile Generale de Monitoring, s-a considerat necesară adoptarea unui regim bine definit de monitorizare, prin efectuarea de determinări directe.

5.3.3. Monitorizarea calității factorilor de mediu în perioada 2008 - 2017

În intervalul de timp scurs de la întocmirea Raportului de amplasament anterior, conform Autorizației Integrate de mediu nr. 52 din 25.11.2008, cerințele de monitorizare a activității au constat în:

- monitorizarea calității apei subterane din forajele amplasate în zona bazinelor de stocare dejecții și de pe solele unde se împrăștie dejecțiile, prin măsurarea

- semestrială a indicatorilor: pH, azot amoniacal, oxidabilitate, nitriți, nitrați, Carbon organic total, azot total, fosfor total, fenoli;
- monitorizarea calității apelor pluviale evacuate, prin măsurarea anuală a indicatorilor: pH, CB05, CCOCr, suspensii, ionul amoniu, azotați, azotiți, fosfor total, produse petroliere.
 - monitorizarea solului în incinta fermei, în jurul bazinelor de stocare dejecții și pe terenurile arabile unde are loc fertilizarea cu dejecții, prin măsurarea anuală a indicatorilor: hidrocarburi petroliere, carbon organic, pH, azot total, fosfor total.
 - Monitorizarea nivelului imisiilor de poluanți (emisii difuze la limita amplasamentului), prin măsurarea semestrială a indicatorilor: monoxid de carbon, amoniac, hidrogen sulfurat, dioxid de azot.

5.3.3.1. Monitorizarea calității apelor subterane prelevate din forajele de monitorizare din incinta fermei Berzovia

În conformitate cu cerințele Autorizației Integrate de mediu nr. 52 din 25.11.2008, operatorul economic S.C. C+C S.A. - Ferma Berzovia a monitorizat calitatea apei subterane de pe amplasamentul fermei, prelevată din forajele amplasate în zona bazinelor de stocare dejecții, notate P1 și P2, precum și de pe solele unde s-au împrăștiat anual dejecțiile.

Prezentul raport a urmărit evoluția calității apei subterane prelevate semestrial din forajele de control P1 și P2, în anii: 2009, 2015, 2016 și 2017.

Au fost studiate în acest sens, următoarele rapoarte de încercare incluse în tabelul nr. 14:

Tabelul nr. 14

Nr. crt.	Anul determinării	Semestrul	Raport de încercare; foraj monitorizat	Raport de încercare emis de
1	2009	I	nr. 19/ 30.06.2009; P1 și P2	Agenția pentru Protecția Mediului CS
2		II	Lipsă date	
3	2015	I	nr. AT 113 / 15.09.2015 – P1; nr. AT 114 / 15.09.2015 – P2	Administrația Bazinală de Apă Banat – Laboratorul Sistemului de Gospodărire a Apelor Reșița
4		II	nr. AT 151/16.12.2015 – P1; nr. AT 152/16.12.2015 – P2	
5	2016	I	nr. 73 /AT 73/13.06.2016 – P1; nr. 74 /AT 73/13.06.2016 – P2	
6		II	nr.171/AT171/25.11.2016 – P1; nr.172/AT172/25.11.2016 – P2.	
7	2017	I	nr. 1433 /20.06.2017 – P1; nr. 1433 /20.06.2017 – P2	
8		II	nr. 190 /27.11.2017 – P1; nr. 191 /27.11.2017 – P2	

Valorile prag pentru indicatorii privind monitorizarea calității apelor subterane sunt incluse în tabelul nr. 15:

Tabelul nr. 15

Indicator chimic – apă de foraj	Unități de măsură	Valorile admise conform Legii 458/2002, modificată și completată prin Legea Nr. 311/2004	Valorile admise conform Ordinului 621/2014, privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România Corpul de apă subterană ROBA 05 - Banat
pH	Unități de pH	6,5 - 9,5	Neprecizat
Amoniu; Azot amoniacal	mg/l	0,50	1,6
Nitriți	mg/l	0,5	0,5
Nitrați	mg/l	50	Neprecizat
Carbon Organic Total	mg/l	Neprecizat	Neprecizat
Oxidabilitate (CCOCr; CCOMn)	mgO ₂ /l	5,0	Neprecizat
Azot total	mg/l	Neprecizat	Neprecizat
Fosfor total/fosfați	mgP/l; mg P ₂ O ₅ /l	2,15 / 5	0,23 P/ 0,7 PO ₄
Fenoli	mg/l	Neprecizat	0,002

Prezentarea rezultatelor încercărilor de laborator privind probele de apă subterană prelevate din incinta fermei Berzovia

Rezultatele obținute în urma încercărilor de laborator efectuate asupra probelor de apă subterană prelevate din cele două foraje situate în zona bazinelor de stocare dejecții, sunt prezentate în tabelul următor de evaluare a calității apelor subterane de pe amplasamentul SC C+C SA, Ferma Berzovia. (tabelele nr. 16 a și 16 b).

Rezultatele obținute au fost comparate cu prevederile Legii 458/2002 modificată și completată prin Legea 311/2004 și cu valorile admise conform *Ordinului 621/2014, privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România - Corpul de apă subterană ROBA 05 - Banat*, în raza căruia este situată ferma.

Tabel nr. 16 a
privind compararea rezultatelor obținute din măsurători, cu prevederile Legii 458/2002, modificată și completată prin Legea 311/2004

Nr. crt.	Denumire sursa	Indicator chimic măsurat	Unități de măsură	Valori masurate în 2009 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2015 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2016 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2017 (mg/dmc)
Semestrul I							
1	Foraj de observație P1 – bazin Permastore	pH	unit. pH	6,95	6,5	6,5	7,2
		Amoniu; azot amoniacal	mg/	1,18	0,596	0,321	0,269
		Nitriți	mg/	0,05	0,066	0,835	0,077
		Nitrați	mg/l	35,154	63,7	22,3	9,85
		Oxidabilitate (CCOCr; CCOMn)	mgO2/l	43,0	15,5	16,51	5,05
		Azot total	mg/l	8,87	23,63	15,23	Nu s-a determinat
		Fosfor total	mg/l	0,54	1,33	1,17	0,17
		Fenoli; Indice de fenoli	mg/l	0	0,005	0,002	Nu s-a determinat
		Carbon organic total	mg/l	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
2	Foraj de observație P2 – bazin Permastore	pH	unit. pH	7,19	6,7	6,9	7,1
		Amoniu; azot amoniacal	mg/	1,05	1,07	1,31	0,253
		Nitriți	mg/	0,001	0,368	2,65	0,108
		Nitrați	mg/l	34,98	48,2	53,5	10,5
		Oxidabilitate (CCOCr; CCOMn)	mgO2/l	3,0	27,7	28,48	4,55
		Azot total	mg/l	8,72	17,74	21,77	Nu s-a determinat
		Fosfor total	mg/l	0,38	1,38	1,32	0,255
		Fenoli; Indice de fenoli	mg/l	0	0,003	0,002	Nu s-a determinat
		Carbon organic total	mg/l	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
Semestrul II							
	Foraj de observație P1 – bazin Permastore	pH	unit. pH	Lipsă date	6,5	6,8	7,1
		Amoniu; azot amoniacal	mg/		0,270	0,153	0,122
		Nitriți	mg/		0,164	0,344	0,030
		Nitrați	mg/l		65,0	17,6	1,67
		Oxidabilitate (CCOCr;	mgO2/l		45,2	3,94	9,20

		CCOMn)					
		Azot total	mg/l		22,54	6,679	Nu s-a determinat
		Fosfor total	mg/l		1,2	0,512	0,192
		Fenoli; Indice de fenoli	mg/l		0,004	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Carbon organic total	mg/l		32,95	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
	Foraj de observație P2 – bazin Permastore	pH	unit. pH		6,7	7,4	7,3
		Amoniu; azot amoniacal	mg/		0,26	2,86	0,098
		Nitriți	mg/		0,326	2,87	0,026
		Nitrați	mg/l		54,9	23,4	2,57
		Oxidabilitate (CCOCr; CCOMn)	mgO2/l		78,1	4,84	7,04
		Azot total	mg/l		18,8	9,373	Nu s-a determinat
		Fosfor total	mg/l		1,58	0,513	0,085
		Fenoli; Indice de fenoli	mg/l		0,002	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Carbon organic total	mg/l		61,35	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat

Obs. Valorile marcate colorat prezintă depășiri față de valorile admise conform prevederilor Legii 458/2002 modificată și completată prin Legea 311/2004.

Tabel nr. 16 b
privind compararea rezultatelor obținute din măsurători, cu prevederile Ordinului nr. 621/2014.

Nr. crt.	Denumire sursa	Indicator chimic măsurat	Unități de măsură	Valori masurate în 2009 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2015 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2016 (mg/dmc)	Valori măsurate în 2017 (mg/dmc)
Semestrul I							
1	Foraj de observație P1 – bazin Permastore	pH	unit. pH	6,95	6,5	6,5	7,2
		Amoniu; azot amoniacal	mg/	1,18	0,596	0,321	0,269
		Nitriți	mg/	0,05	0,066	0,835	0,077
		Nitrați	mg/l	35,154	63,7	22,3	9,85
		Oxidabilitate	mgO2/l	43,0	15,5	16,51	5,05
		Fosfor total	mg/l	0,54	1,33	1,17	0,17
		Fenoli	mg/l	0	0,005	0,002	Nu s-a determinat
2	Foraj de observație P2 – bazin Permastore	pH	unit. pH	7,19	6,7	6,9	7,1
		Amoniu; azot amoniacal	mg/	1,05	1,07	1,31	0,253
		Nitriți	mg/	0,001	0,368	2,65	0,108
		Nitrați	mg/l	34,98	48,2	53,5	10,5
		Oxidabilitate	mgO2/l	3,0	27,7	28,48	4,55
		Fosfor total	mg/l	0,38	1,38	1,32	0,255
		Fenoli	mg/l	0	0,003	0,002	Nu s-a determinat
Semestrul II							
3	Foraj de observație P1 – bazin Permastore	pH	unit. pH	Lipsă date	6,5	6,8	7,1
		Amoniu; azot amoniacal	mg/		0,270	0,153	0,122
		Nitriți	mg/		0,164	0,344	0,030
		Nitrați	mg/l		65,0	17,6	1,67

		Oxidabilitate	mgO ₂ /l		45,2	3,94	9,20
		Fosfor total	mg/l		1,2	0,512	0,192
		Fenoli	mg/l		0,004	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
4	Foraj de observație P2 – bazin Permastore	pH	unit. pH		6,7	7,4	7,3
		Amoniu; azot amoniacal	mg/		0,26	2,86	0,098
		Nitriți	mg/		0,326	2,87	0,026
		Nitrați	mg/l		54,9	23,4	2,57
		Oxidabilitate	mgO ₂ /l		78,1	4,84	7,04
		Fosfor total	mg/l		1,58	0,513	0,085
		Fenoli	mg/l		0,002	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat

Obs. Valorile marcate colorat prezintă depășiri față de valorile admise conform prevederilor Ordinului nr. 621/201

Grafice – monitorizarea calității apei subterane din forajele situate în incinta fermei Berzovia

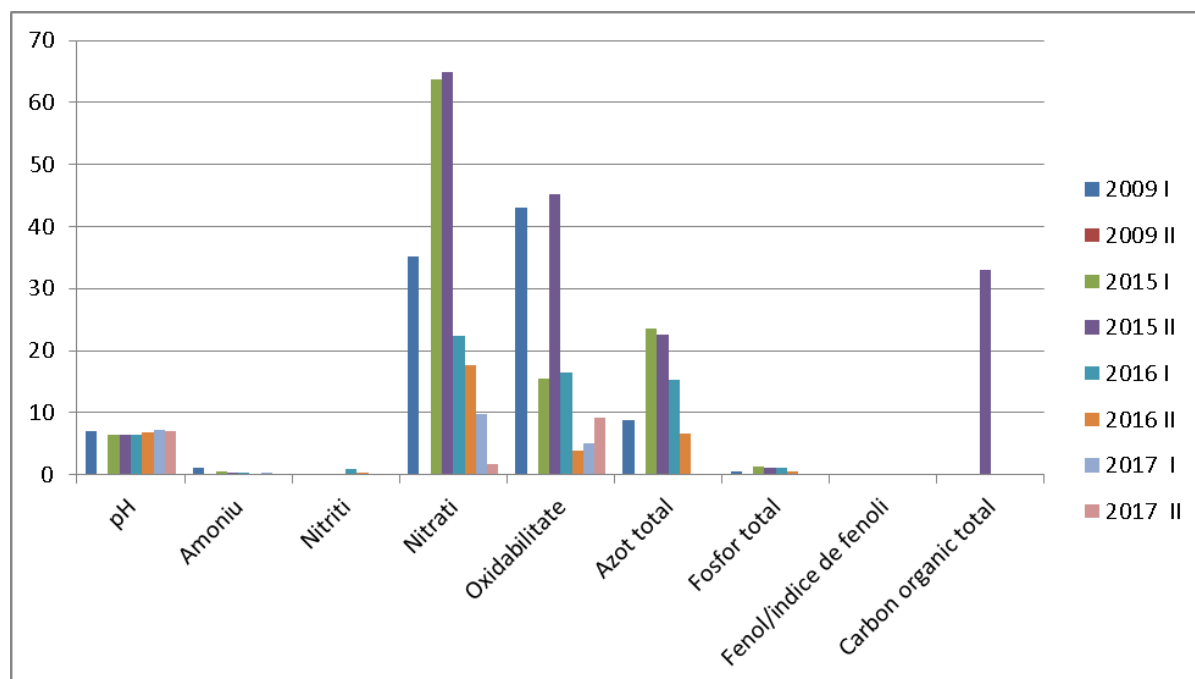


Fig. 7. Valori obținute semestrial, pentru punctul de prelevare P1 (pentru semestrul II 2009 – lipsă date).

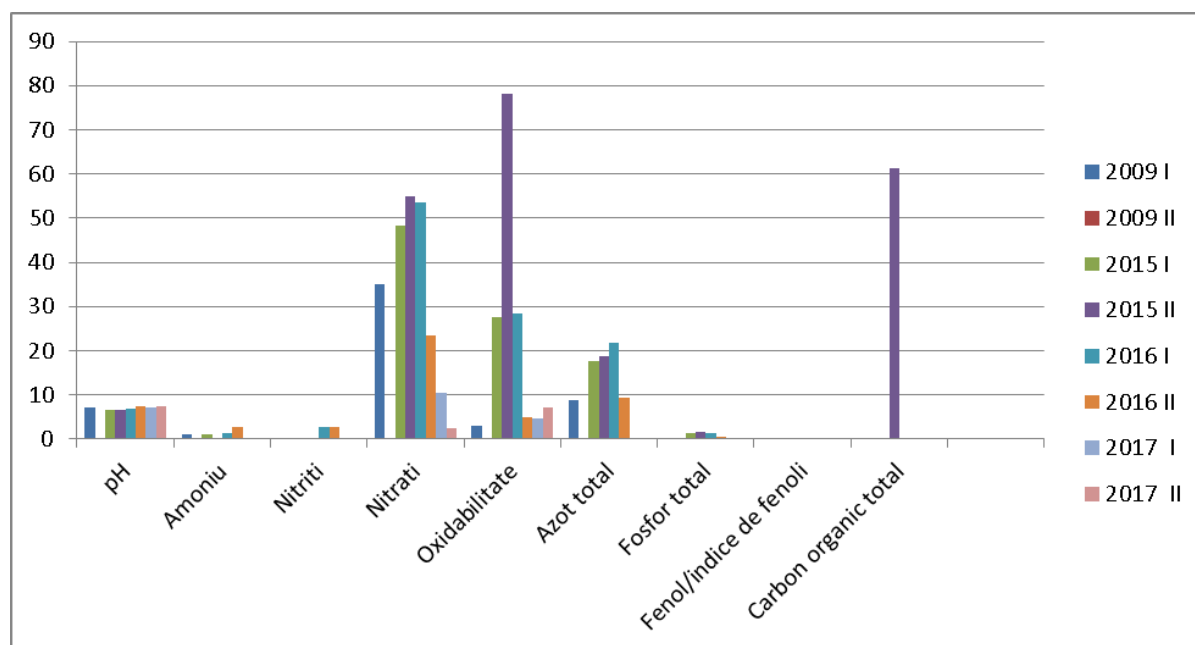


Fig. 8. Valori obținute semestrial, pentru punctul de prelevare P2 (pentru semestrul II 2009 – lipsă date).

Interpretarea rezultatelor privind analiza apelor subterane prelevate din incinta fermei Berzovia

Nitrificarea aerobă a apelor de suprafață și/sau a apelor subterane, în situația în care se produce o contaminare cu dejecții generate din activitatea fermelor de creștere a animalelor are loc după următoarele procese:

- din compușii organici cu conținut de azot (N organic) prezenți în dejecțiile și apele de spălare ale adăposturilor din ferme (uree, proteine etc), prin hidroliză și amonificare, rezultă azot amoniacal (NH₄⁺).
- în prezența oxigenului și a microorganismelor responsabile pentru nitrificare (Nitrosomonas), ionii amoniu se transformă în nitriți (azot nitrit NO₂ –N).
- în timp, ca urmare a oxidării suplimentare în prezența microorganismelor de tip Nitrobacter, ionii nitriți devin ioni nitrați, respectiv azot anorganic sub formă de nitrați (NO₃-N).

Urmărind evoluția în timp a parametrilor măsurați în apa subterană prelevată din cele două foraje, P1 și P2 se constată următoarele:

- pentru pH: valorile obținute din monitorizarea celor două foraje, în intervalul de timp studiat, se situează în domeniul admis conform Legii 458/2002, modificată și completată prin Legea Nr. 311/2004;
- pentru ionul amoniu/azot amoniacal se constată o scădere în timp a valorilor obținute începând cu anul 2009, astfel încât în anul 2017 acestea se situează sub valorile admise conform Legii 458/2002. Se poate aprecia că activitățile anterioare funcționării fermei Berzovia au exercitat o anumită presiune asupra mediului care s-a diminuat ulterior, ca urmare a măsurilor luate de operator pentru prevenirea scurgerilor accidentale de ape uzate și dejecții. Rezultatele obținute pentru acest indicator, comparativ cu Ordinul nr. 621/2014, se situează sub valorile prag admise pentru apele subterane din România Corpul de apă subterană ROBA 05 - Banat.
- pentru indicatorul azotiți/nitriți, rezultatele obținute se situează sub valoarea admisă conform Legii 458/2002, cu excepția anului 2016. Comparativ cu Ordinul nr. 621/2014, valorile obținute pentru acest indicator se situează sub valorile prag admise pentru apele subterane din România Corpul de apă subterană ROBA 05 – Banat, cu o singură excepție înregistrată în forajul P1, în semestrul I 2016;
- pentru indicatorul azotați/nitrați, valorile obținute se situează sub valoarea admisă conform Legii 458/2002, cu excepția anului 2015;
- pentru indicatorul oxidabilitate chimică, se constată o scădere în timp a valorilor obținute începând cu anul 2009, astfel încât în anul 2017, acestea se situează sub valorile admise în conformitate cu Legea 458/2002. Se poate concluziona că activitățile anterioare funcționării fermei Berzovia au exercitat o anumită presiune asupra mediului, care s-a diminuat ulterior, ca urmare a măsurilor luate de operator pentru prevenirea scurgerilor accidentale de ape uzate și dejecții;
- pentru indicatorul fosfor total, valorile obținute se situează sub valoarea admisă conform Legii 458/2002, modificată și completată prin Legea Nr.

311/2004. Comparativ cu Ordinul nr. 621/2014, valorile obținute pentru acest indicator prezintă depășiri față de valorile prag, dar se observă o tendință de scădere pronunțată a conținutului acestui indicator, în ultimii ani din intervalul analizat;

- pentru indicatorul fenoli/indice de fenoli, valorile obținute înregistrează depășiri în anul 2015, față de valoarea prag prevăzută în Ordinul 621 din 2014, după care în ultimii ani de funcționare a fermei acestea se situează sub valoarea admisă.

5.3.3.2. Monitorizarea calității solului din incinta fermei Berzovia

În conformitate cu cerințele Autorizației Integrate de mediu nr. 52 din 25.11.2008, operatorul economic S.C. C+C S.A. - Ferma Berzovia a monitorizat calitatea solului în incinta fermei, în jurul bazinelor de stocare dejecții și pe terenurile arabile unde are loc fertilizarea cu dejecții, prin măsurarea anuală a indicatorilor: Hidrocarburi petroliere, Carbon organic, pH, Azot total, Fosfor total.

Prezentul raport a urmărit evoluția calității solului în timpul funcționării activității fermei Berzovia, din probe prelevate anual din incinta fermei, în anii: 2015, 2016 și 2017.

Prelevarea probelor de sol din incinta fermei s-a realizat în două puncte, unul situat între cele două bazine de stocare dejecții Permastore și unul situat în vecinătatea halelor/adăposturilor H3 și H4.

S-a folosit metoda simplă de prelevare pe adâncimea forajelor. În fiecare punct de prelevare, s-au colectat câte două probe pe următoarele orizonturi ale profilului de sol, pentru studierea distribuției pe verticală a poluanților:

- la adâncimea de 5 cm;
- la adâncimea de 30 cm.

Indicatorii măsurați au fost următorii: pH, hidrocarburi petroliere/total hidrocarburi din petrol, azot total, fosfor total.

Pentru elaborarea prezentului raport au fost studiate în acest scop, următoarele rapoarte de încercare, puse la dispoziție de către beneficiar:

- 2015: Raport de analize nr. 2843/22.12.2105, emis de SC Lajedo SRL Bucuresti;
- 2016: Raport de analize nr. 2380/30.09.2016. emis de SC Lajedo SRL Bucuresti;
- 2017: Raport de analize nr. 1436/20.06.2017, emis de SC Lajedo SRL Bucuresti.

Pentru interpretarea valorilor obținute în urma încercărilor chimice asupra probelor de sol prelevate de pe amplasament, rezultatele pentru indicatorii analizați au fost analizate comparativ cu valorile din Ordinul MAPPM nr. 756/1997.

Valorile de referință pentru indicatorii analizați, în conformitate cu Ordinul MAPPM nr. 756/1997 privind evaluarea poluării mediului pentru soluri de folosință sensibilă sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 17

Denumire indicator	Valori normale (mg/kg subst. uscată)	Prag de alertă (mg/kg subst. uscată)	Prag de intervenție (mg/kg subst. uscată)
		Folosință sensibilă	
pH			
Total hidrocarburi din petrol	100	200	500
Azot total	neprecizată	neprecizată	neprecizată
Fosfor total	neprecizată	neprecizată	neprecizată

Prezentarea rezultatelor măsurărilor de laborator privind probele de sol prelevate din incinta fermei Berzovia

Rezultatele obținute în urma încercărilor de laborator asupra probelor de sol prelevate din incinta fermei Berzovia sunt prezentate în tabelul următor (tabelul nr. 18):

Tabelul nr. 18

Nr. crt	Punct de prelevare probe sol din incinta fermei / adâncimea forajului	Indicator analizat	Unități de măsură	Valori măsurate		
				2015	2016	2017
1	probă de sol prelevată de la 5 cm adâncime din zona bazinelor de dejecții.	pH	Unități de pH	6,06	7,06	6,3
		Total hidrocarburi de petrol	mg/kg s.u.	78,33	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Azot total	mg/kg s.u.	33,72	21,76	26,5
		Fosfor total	mg/kg s.u.	5,72	16,48	6,6
2	probă de sol prelevată de la 30 cm adâncime din zona bazinelor de dejecții	pH	Unități de pH	6,18	7,11	6,2
		Total hidrocarburi de petrol	mg/kg s.u.	67,52	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Azot total	mg/kg s.u.	32,14	24,04	49,7
		Fosfor total	mg/kg s.u.	7,36	17,18	20,8
3	probă de sol prelevată de la 5 cm adâncime din, zona halelor H3 și H4	pH	Unități de pH	6,09	8,28	7,2
		Total hidrocarburi de petrol	mg/kg s.u.	75,82	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Azot total	mg/kg s.u.	38,11	17,90	70,1
		Fosfor total	mg/kg s.u.	4,57	5,22	28,6
4	probă de sol prelevată de la 30 cm adâncime din, zona halelor H3 și H4	pH	Unități de pH	6,27	7,15	6,7
		Total hidrocarburi de petrol	mg/kg s.u.	63,07	Nu s-a determinat	Nu s-a determinat
		Azot total	mg/kg s.u.	22,32	17,09	53,9
		Fosfor total	mg/kg s.u.	13,16	6,38	25,6

Grafice – monitorizarea calității solului din incinta fermei Berzovia

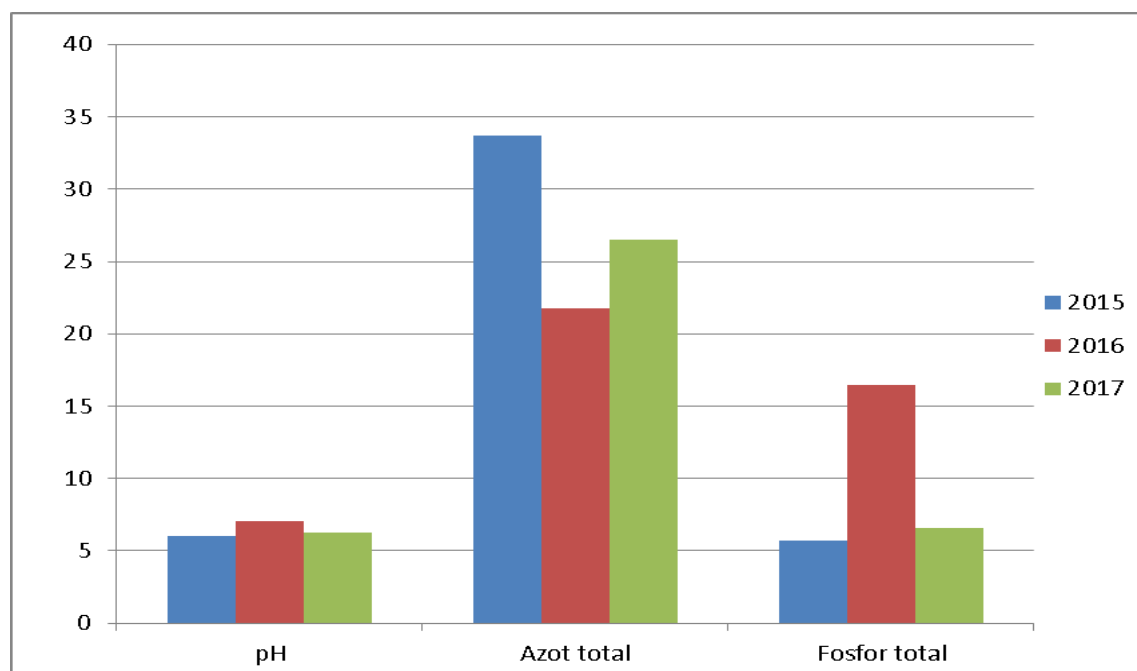


Fig. 9. Probă de sol prelevată de la 5 cm adâncime din zona bazinelor de dejecții

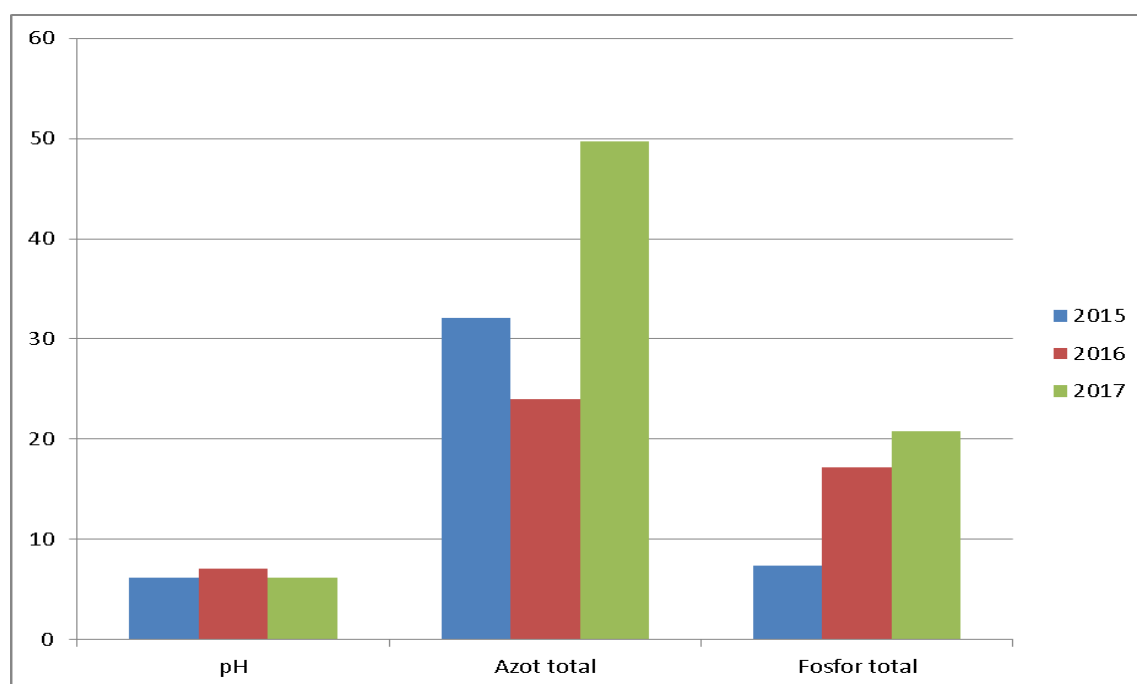


Fig. 10. Probă de sol prelevată de la 30 cm adâncime din zona bazinelor de dejecții

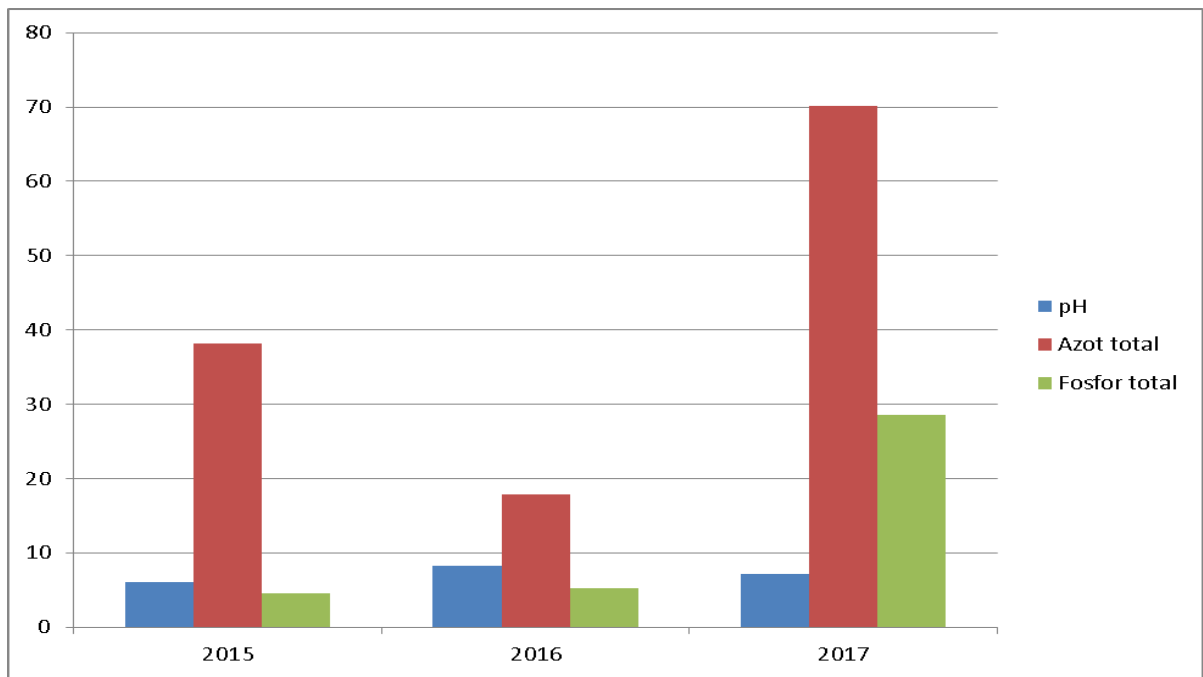


Fig. 11. Probă de sol prelevată de la 5 cm adâncime din, zona halelor H3 și H4

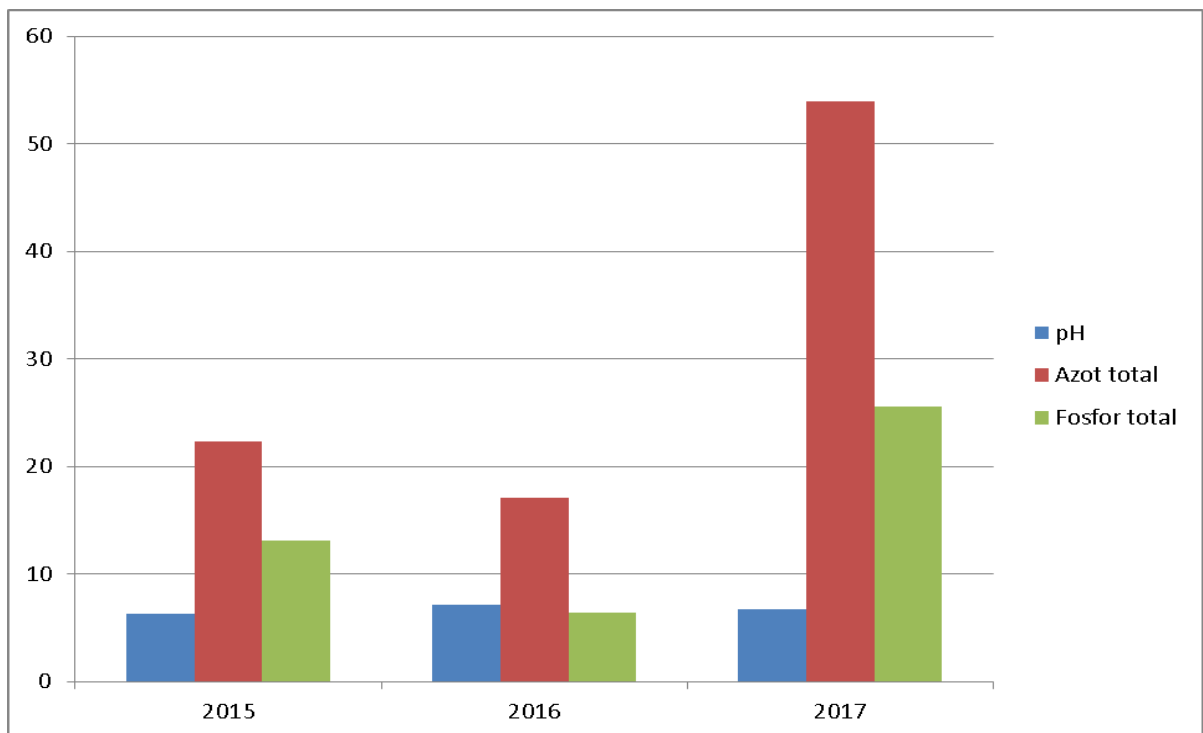


Fig. 12 Probă de sol prelevată de la 30 cm adâncime din, zona halelor H3 și H4

Interpretarea rezultatelor privind analiza probelor de sol prelevate din incinta fermei Berzovia

Referitor la cei 3 indicatori analizați, Ordinul MAPPM nr. 756/1997 privind evaluarea poluării mediului pentru soluri de folosință sensibilă precizează valori de referință doar pentru indicatorul total produse petroliere, pentru care valoarea normală este de 100 mg/kg substanță uscată.

Urmărind evoluția în timp a parametrilor măsurați în probele de sol prelevate din incinta fermei Berzovia se constată următoarele:

- pentru indicatorul Total produse petroliere, indiferent de locul și adâncimea de prelevare a probelor de sol, valorile obținute în cursul anului 2015, singurul an în care s-a realizat această determinare, se situează sub valoarea normală în conformitate cu Ordinul MAPPM nr. 756/1997;
- pentru indicatorul Azot total, indiferent de locul și adâncimea de prelevare a probelor de sol, valorile obținute în anul 2016, scad în raport cu cele obținute în anul 2015, după care prezintă o tendință de creștere în cursul anului 2017. În plus, conținutul de azot total din probele de sol prelevate de la 30 cm adâncime, scade sau se menține constant, comparativ cu valorile înregistrate pentru cele prelevate de la 5 cm adâncime (fac excepție probele prelevate în anul 2017, din jurul bazinelor de dejecții);
- pentru indicatorul pH, indiferent de locul și adâncimea de prelevare a probelor de sol, valorile obținute indică un caracter slab acid, spre neutru al solului în intervalul analizat. Într-un singur caz, pentru proba prelevată de la 5 cm adâncime din vecinătatea halelor H3 și H4, se constată o valoare slab alcalină a pH-ului;
- pentru indicatorul chimic fosfor total indiferent de locul și adâncimea de prelevare a probelor de sol, valorile obținute în anul 2016, scad în raport cu cele obținute în anul 2015, după care prezintă o tendință de creștere în cursul anului 2017.

6. ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

Activitatea pe amplasamentul evaluat este concepută pentru funcționare pe perioadă nedeterminată.

La închiderea totală sau parțială a unei instalații/activități, titularul de activitate adresează autorității competente de protecția mediului o solicitare de predare a părții corespunzătoare din autorizația integrată.

În același timp se va depune și o solicitare de autorizare integrată pentru închiderea amplasamentului, cu trasarea măsurilor de reabilitare și readucere a acestuia într-o stare satisfăcătoare.

Etapele ce se vor parcurge pentru închiderea fermei vor fi următoarele:

- depopularea fermei
- igienizarea spațiilor interioare și exterioare din fermă
- punerea în conservare sau dezafectarea principalelor instalații tehnologice
- valorificarea prin fertilizare a întregii cantități de șlam de bălegar stocat în bazine, golirea și igienizarea bazinelor de stocare
- oprirea alimentării cu energie electrică a utilajelor
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate, spre destinațiile anterior stabilite.

Prin dezafectarea totală a obiectivului vor rezulta o serie de materiale care urmează a se colecta pe categorii, gestionându-se ca atare:

- fier vechi și alte elemente metalice – se vor preda la unități specializate;
- materiale și moloz din construcții (clădiri respectiv platforme) – urmează a se utiliza ca materiale de umplură, cu respectarea prevederilor legale la data respectivă.

După închiderea activității, conform etapelor prezentate mai sus, se vor monitoriza pe o perioadă de un an, toate amplasamentele pe care s-a desfășurat activitatea fermei. Monitorizarea se va face conform planului de monitorizare prezentat în cap. 5 (*Prevederi pentru monitorizarea mediului*).

Monitorizarea post închidere

După închiderea activității, conform etapelor prezentate mai sus, se vor monitoriza pe o perioadă de un an, toate amplasamentele pe care s-a desfășurat activitatea fermei, conform planului de închidere.

7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Raportul privind situația de referință pentru Ferma zootehnică Berzovia, instalație pentru creșterea intensivă a suinelor cu o capacitate de 10.000 capete, a fost întocmit în scopul punerii în evidență a modului de îndeplinire a cerințelor de prevenire și reducere a poluării pe amplasamentul cercetat, oferind totodată și perspectiva monitorizării și controlării acestui fenomen, în conformitate cu Legea 278/2013 astfel încât pe ansamblu, să ofere informațiile necesare luării unei decizii corecte de către Autoritatea de mediu competentă, ca răspuns la solicitarea de emitere a unei noi autorizații integrate de mediu.

În urma investigațiilor făcute și prezentate în această documentație, putem concluziona că în prezent calitatea solului și a apelor subterane de pe amplasamentul instalației este corespunzătoare, precum și faptul că instalația cu o capacitate de 10.000 locuri pentru creșterea și îngrășarea/finisarea porcilor de la masa corporală de 25 - 30 kg, până la masa corporală de 90 -110 kg, se aliniază celor mai bune tehnici disponibile (BAT).

Recomandări

Pentru desfășurarea activității fermei zootehnice Berzovia, în condițiile asigurării respectării calității factorilor de mediu, se recomandă următoarele acțiuni:

- supravegherea gradului de umplere a bazinelor de stocare dejecții Permastore și a bazinului de stocare a apelor uzate menajere, pentru evitarea depășirii capacității de stocare și a producerii scurgerilor/deversărilor;
- respectarea necesarului de dejecții pe fiecare solă, prevăzut în planul de fertilizare astfel încât, cantitățile administrate să nu depășească valoarea maximă admisă pentru nutrienții N și P, conform prevederilor studiile agrochimice întocmite de OSPA Timișoara;
- întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor ce deservește ferma, și în special a celor de colectare, vehiculare și stocare dejecții, pentru a nu afecta mediul de viață al animalelor din fermă și nici calitatea factorilor de mediu de pe amplasament.
- respectarea metodelor de prelevare a probelor de sol și apă subterană, pentru monitorizarea calității factorilor de mediu.

**Întocmit,
ing. Ilie CHINCEA**