



**CONSULTANȚĂ ÎN AFACERI**  
ASISTENȚA TEHNICĂ, ECONOMICĂ,  
EXPERTIZE TEHNICE JUDICIARE, EXTRAJUDICIARE  
DOCUMENTAȚII MEDIU ȘI APELE ROMÂNE,  
SERVICII RELAȚII DE MUNCĂ  
SERVICII INTERMEDIERE, PROMOVARE ȘI PUBLICITATE

310131 ARAD – ROMÂNIA  
Telefon/fax : 0722 989 040

Bd.Gen.V.Milea nr.1, corp A, ap.11A  
Email: [iacob.fiii@yahoo.com](mailto:iacob.fiii@yahoo.com)

Cont IBAN RO90BRDE020SV02217600200 B.R.D. ARAD - Cod unic de inregistrare: 4681932 - Nr. O.R.C. J02/962/1993

Nr...../ .....

## **STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI , ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE**

*Elaborat ca urmare a solicitării ANAR – ABA MURES,  
Nr. 9495/LMZ/215D/28.05.2019 inaintata catre APM ARAD*

### **INVESTIȚIE ANALIZATA :**

*”Infintarea unei ferme de crestere a suinelor ”*

### **LOCALIZARE :**

*Com. ȘEITIN, intravilan C.F. NR.302591 , NR. CAD. 302591, JUD. ARAD*

### **BENEFICIAR:**

*SC EVROM PIGS SRL, sediul în Municipiul Arad, Str. Piața Avram Iancu,  
Nr. 10, ap.31,*

### **PROIECTANT SPECIALITATE:**

*SC IACOB SI FIII SRL, sediul in Municipiul Arad, Bd.V.Milea nr.1, ap.11A,  
Jud.Arad, telefon 0722 989040*

## I. DATE GENERALE

### 1. TITULARUL INVESTIȚIEI:

**SC EVROM PIGS SRL**, sediul în Municipiul Arad, Str. Piața Avram Iancu, Nr. 10, ap.31, CIF: 37131870; J2/1809/2017; activitate principală: cod CAEN 0146 – Creșterea porcinelor

**Punctul de lucru** : FERMĂ DE CREȘTERE A SUINELOR Jud. Arad, Com. Șeitin, intravilan C.F. nr.302591 Șeitin, nr. cad. 302591, categoria de folosință arabil cu destinația agroindustrială conform PUZ Aprobat prin HCL 71/18.12.2018, în prezent este liber de construcții.

### 1.1. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

**SC EVROM PIGS SRL**,

- ▲ CUI: 37131870,
- ▲ Registrul comerțului: J2/1809/2017
- ▲ Sediul social: Municipiul Arad, Str. Piața Avram Iancu, Nr. 10, ap.31., jud. Arad;
- ▲ Activitate principală: cod CAEN 0146 – Creșterea porcinelor
- ▲ Telefon: 0722 516645

### 2. PROIECTANTUL GENERAL: S.C."ARHITECTURAL SHOW "S.R.L ARAD,

**2.1 Proiectant de urbanism:** S.C. ARH DESIGN S.R.L.,310099 ARAD, Bd. Revoluției NR. 104, AP. 3, jud. Arad

**2.2. Proiectantul de specialitate:** SC IACOB SI FIII SRL, Arad, Bd. V. Milea nr.1, ap.11A, Jud. Arad ; J02/ 962/1993 CUI 4681932; Telefon: 0722 989 040

## 3. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

**SC IACOB SI FIII SRL**

- ▲ CUI: 4681932;
- ▲ Registrul comerțului: J02/ 962/1993
- ▲ Sediul social: Arad, Bd. V. Milea nr.1, ap.11A, Jud. Arad
- ▲ Certificat de atestare nr. 218/ 21.07. 2016 - emis de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
- ▲ Telefon: 0722 989 040

## II. DATE DESPRE INVESTIȚIE

### 2.1. Denumirea completă a investiției :

Conform Certificatului de Urbanism nr. Nr. 12 /16.04.2018, emis de Primăria Comunei Șeitin (PUZ +DTAC), denumirea investiției este:

**"INFIINTAREA UNEI FERME DE CREȘTERE A SUINELOR "**

### 2.2. Localizarea investiției:

Terenul pe care se va implementa proiectul de investiție se afla în estul localității Șeitin, jud. Arad. Terenul se învecinează cu terenuri agricole aflate în teritoriul administrativ al comunei Șeitin conform PUG și RLU al comunei.

Localitatea Șeitin este situată în sud-vestul [Câmpiei Aradului](#), în lunca [Mureșului](#), la o distanță de 47 km față de municipiul [Arad](#) și se întinde pe o suprafață de 6604 ha.

Situarea într-o câmpie înaltă face ca partea vestică a comunei să fie situată la o înălțime de 123 m față de nivelul mării și, o înălțime de 136 m în partea estică. Activitatea economică dominantă a zonei este agricultura – legumicultura, cultura cerealelor și plantelor tehnice.

Comuna Șeitin face parte din marea unitate a Câmpiei de Vest a României, districtul Câmpiei Mureșului Inferior.

Ca subunitati geomorfologice partea de sud a teritoriului face parte din Câmpia joasa de subredienta, iar partea de nord (la nord de șoseaua Arad Nadlac –DN7) aparține câmpiei înalte a Peregului.

*Amplasamentul se situează la o distanta de aproximativ 1000 m fata de intravilanul localității Șeitin si 2800 m față de localitatea Semlac .*

*Conform C.F. nr.302591 nr. cad. 302591 terenul are destinația de teren agricol in extravilan si este proprietatea SC EVROM PIGS SRL.*

Terenul aflat în proprietatea SC EVROM PIGS SRL.este delimitat de următoarele coordonate STEREO 70 astfel:

	X (m)	Y(m)
1	520123.948	180963.047
2	520148.521	180721.292
3	520318.560	180748.653
4	520295.871	180986.478
Suprafața = 41.600 mp = 0,042 km <sup>2</sup>		

#### **Vecinătăți:**

Nord: - teren agricol extravilan proprietate privată  
 Est: - teren agricol in extravilan proprietate privata  
 Vest: - drum exploatare agricola DE 937  
 Sud: - drum județean - DJ 709D

**Distanța pana la granita cu Ungaria in linie dreapta este de 11 km.**

#### **Accesul :**

Parcela este accesibila de pe

- **drum județean - Dj 709D Semlac-Seitin** dar
- **accesul se propune din drumul de exploatare - DE 937**, situat la limita de vest a terenului.

Calea de acces in incinta se propune in partea de sud - vest a terenului. .

Localitatea Șeitin se găsește amplasata de-a lungul Drumului Județean 709D Nadlac –Șeitin - Semlac – DN7.

**Principalele cai de comunicație de pe teritoriul administrativ al comunei Seitin sunt:**

#### **^ Transport auto**

709D Nadlac –Seitin-Semlac  
 DN 7 – Arad – Nadlac

#### **^ Transport feroviar**

Localitatea Șeitin are gara CFR amplasata in partea de nord a acesteia. Transportul feroviar este asigurat de linia CF Arad – Nadlac.

**Raportat la rețeaua hidrografică** terenul este amplasat în bazinul hidrografic Mureș, în conul aluvionar al Mureșului, cod cadastral : IV-1.000.00.00.00, la cca 3 km nord de malul drept al râului Mureș. Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următoarele corpuri de apă:

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ	CATEGORIA CORPULUI DE APĂ	STARE/POTENȚIAL (S/P)	STARE ECOLOGICĂ /POTENȚIAL ECOLOGIC
Mureș	Mureș, conf. Zădârlac – granița româno - ungară	RORW4.1._B11	CAPM	P	B

**CORPURI DE APĂ SUBTERANE:**

Amplasamentul investiției se află în corpurile de apă subterane:

DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Corpul de apă subterană – con aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen)	ROMU 20
Corpul de apă subterană – con aluvial Mureș (Pleistocen inferior – mediu)	ROMU 22

**SCOPUL EVALUARII IMPACTULUI INVESTIȚIEI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ**

*Studierea impactului activitatilor care se vor desfasura va evidentia posibilele surse de poluare si efectele pe care le pot determina, pe baza carora se va mentiona necesitatea de a fi luate masuri care sa contracareze eventualele efecte negative. Analiza activitatilor si a contextului in care acestea se desfasoara permite identificarea si estimarea efectelor pe care le determina, efecte pe baza carora se vor mentiona masurile care le contracareaza pe cele negative.*

**III. DATE DESPRE INVESTIȚIE**

**3.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE**

**Profilul și capacitățile de producție** - profilul de activitate al societatii in investitia prezentata este de cresterea porcinelor in sistem intensiv in fermele de porci.

**Capacitatea maxima a fermei este de cca 2700 capete porci**

**Valoarea totala preconizata a investitiei este de aproximativ 2.500.000 euro.**

**Perioada de implementare a proiectului este de maxim 24 de luni.**

Se propune amplasarea unei ferme de crestere suine, in comuna Seitin, judetul Arad, cu serviciile si utilitatile necesare functionarii acesteia, precum si a drumurilor de acces.

S.C EVROM PIGS S.R.L este o societate comerciala care isi desfasoara activitatea in domeniul zootehniei. Pe un teren aflat in proprietatea sa, situat in extravilanul comunei Seitin, judetul Arad, se doreste realizarea unei ferme de crestere a suinelor.

Terenul total are o suprafata de 41600 m2, este inscris in C.F nr. 302591, nr. cad. 302591 si are destinatia de teren arabil in extravilan. Amplasamentul se situeaza la o distanta de aproximativ 1000 m fata de intravilanul localitatii Seitin si de 2800 m fata de intravilanul localitatii Semlac. Parcela de teren propusa pentru reglementare este adiacenta drumului judetean DJ 709D Semlac – Seitin si accesul se propune din drumul de exploatare DE 937.

Terenul este in prezent teren agricol - arabil in intravilan conform PUZ Aprobat prin HCL 71/18.12.2018 si este liber de constructii.

Nivelul de dezvoltare al agriculturii si zootehniei practicate in tara noastra se situeaza sub nivelul mediu inregistrat in spatial comunitar.

La momentul elaborarii prezentului proiect s-a constatat faptul ca din necesarul de carne de porc total al Romaniei, 40% este produs in tara noastra iar restul de 60% provine din importuri.

**3.2. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ:****OBIECTIVE PREVĂZUTE PRIN PROIECT:**

- hala pentru creștere suine
- anexe aferente de tip :
  - corp administrativ,
  - rezervoare pentru depozitare dejectii,
  - bazin dezinfectie carosabil pentru autoturisme/camioane care au acces in ferma,
  - foraj alimentare cu apa,
  - bazin retenție apa,
  - sistem de protecție și intervenție PSI,
  - camera depozitare animale moarte (camera mortalitati).
- platforme carosabile, parcări în incintă
- alei pietonale
- spații verzi
- împrejmuire

**OBIECTIV 1. HALA CRESTERE SUINE**

Construcția propusă a se realiza este în plan de forma dreptunghiulară. Dimensiunile maxime în plan sunt de 78,22 x 36,69m.

Este prevăzută cu radier general din beton, stâlpi de metal profil Hea cu grindă profilată tip Hea - profile zincate.

La baza se propune realizarea unui sistem de cuve din beton armat, corp comun cu structura, folosite în procesul tehnologic.

**OBIECTIV 2. CORP - PAVILION ADMINISTRATIV**

Construcția propusă a se realiza are o formă dreptunghiulară cu dimensiunea de 18,85x9,90m.

Structura de rezistență propusă este de tip fundații continue din beton cu zidărie portanță de 30cm grosime și stâlpi B.A. grinzi din B.A.

Se propune realizarea unui planșeu lemn termoizolat, structura acoperișului este realizată din șarpanta de lemn.

**OBIECTIV 3. SISTEM DEPOZITARE DEJECTIE**

Construcția propusă a se realiza are o formă circulară.

Structura acestuia este realizată dintr-un radier general de beton, tip platformă, pe care se montează un rezervor metalic prefabricat cu înălțime de 6m și o rază de 17,5m

**OBIECTIV 4. CAMERA MORTALITĂȚII**

Fundații izolate din beton cu structura de rezistență metalică, șarpanta din metal.

Toată structura metalică este zincată. Planșeu peste pământ din B.A.

**OBIECTIV 5. GARD - ÎMPREJMUIRE**

Structura se va realiza din stâlpi metalici prefabricați rectangulari cu o înălțime de 2,20m față de cota terenului natural și cu o adâncime de maxim 1m în fundație de beton

**Obiectivul 1: HALA CRESTERE SUINE**

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| ▪ Funcțiunea                   | : HALA CRESTERE SUINE     |
| ▪ Dimensiunile maxime clădire  | : <b>36,69m x 78,22 m</b> |
| ▪ Suprafața construită propusă | = 2806,95 mp;             |
| ▪ Suprafața utilă totală       | = 2759,05 mp;             |

**Obiectivul 2: CORP ADMINISTRATIV**

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| ▪ Funcțiunea                   | : BIROURI - VESTIARE P+M |
| ▪ Dimensiunile maxime clădire  | : <b>18,85m x 9,90 m</b> |
| ▪ Suprafața construită propusă | = 155,90 mp;             |
| ▪ Suprafața utilă totală       | = 277,35 mp              |

**Obiectivul 3: SISTEM DEPOZITARE DEJECTII**

- |                                        |                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ▪ Funcțiunea                           | : depozitare dejectie lichida si solida                                  |
| ▪ Dimensiunile maxime ale construcției | : rezervor metalic <b>35,00m x 35,00 m</b><br>Rezervor cu raza de 17.50m |
| ▪ Suprafața construită propusă         | = bazin 962,25mp;<br>= platforma 1225,00mp;                              |
| ▪ Volum construit                      | = bazin 5773,50mc;                                                       |

**Obiectivul 4: CAMERA MORTALITATII**

- |                                            |                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ▪ Funcțiunea                               | : DEPOZITARE ANIMALE MOARTE - ZONA<br>FRIGORIFICA |
| ▪ Dimensiunile maxime la teren             | : <b>2,50m x 6,00m</b>                            |
| ▪ Suprafața construită propusă (CONTAINER) | = <b>15,00 mp;</b>                                |
| Suprafața utilă totală (CONTAINER)         | = <b>14,50 mp</b>                                 |

**Obiectivul 5: GARD DE IMPREJMUIRE**

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| ▪ Funcțiunea                      | : IMPREJMUIRE                |
| ▪ Dimensiunile maxime construcție | : <b>908m</b>                |
| ▪ Suprafața teren                 | : <b>41600mp conform C.F</b> |

-----  
**SUPRAFATA TOTALA CONSTRUCTII** - 3940,10 mp  
**SUPRAFATA TOTALA cu PLATFORME SI REZERVOR** - 4096,00 mp

- |                                  |                 |                              |                |
|----------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|
| ▪ <b>POT</b> <sub>EXISTENT</sub> | = <b>00,00%</b> | <b>POT</b> <sub>PROPUS</sub> | = <b>9,47%</b> |
| ▪ <b>CUT</b> <sub>EXISTENT</sub> | = <b>00,00</b>  | <b>CUT</b> <sub>PROPUS</sub> | = <b>00,09</b> |

**Zonificarea incintei:**

Categorii funcționale propuse:

- zona agrozootehnică
- zona clădiri administrative și servicii
- zona spații verzi
- zona cai de circulație și acces, platforme carosabile
- zona spațiu pentru depozitare furaj, dejectii
- zona tehnico-edilitara

**Organizarea incintei:**

**Capacitatea fermei este de 2700 animale de tip suine**, amplasate in compartimente de creștere, delimitate in boxe. Construcțiile destinate animalelor vor fi amplasate în partea de centru – nord, respectiv in partea de sud a terenului.

**Hala cuprinde doua compartimente a cate 60 de boxe fiecare, in total 120. Capacitatea unei boxe fiind de cca 22-23 capete avem un total de 2640-2760capete.**

*In zona de nord-vest* se dorește amplasarea spațiului pentru depozitare dejecții.

*In zona de sud-vest a terenului* se va realiza accesul in incinta, din drumul de exploatare existent, prin racord la acesta. Circulația in incinta propusa se va realiza aproximativ perimetral, de la accesul in incinta către est si nord.

*In zona centrala* sunt propuse platforme carosabile care deservesc viitoarele cladiri.

*Pe tot perimetrul* terenului, pana la limita împrejmuită a acestuia, se propune realizarea de spatii verzi

*In partea de sud-vest* a terenului, în zona de acces vor fi dispuse: clădirea administrativ cu atelier întreținere încorporat, bazinul dezinfecție pentru mijloacele de transport auto, parcare pentru personal si vizitatori.

*In partea de sud-est a terenului*, vor fi dispuse bucătăria furajera, bazinul de retenție si la distanta corespunzătoare de protecție sanitara – forajul pentru apa potabila.

**3.3.PREZENTAREA SINTETICĂ A FLUXULUI TEHNOLOGIC:**

**FLUXUL TEHNOLOGIC DE CREȘTERE A PORCILOR** transpus in perioade de timp este urmatorul:purceii(tineret) intra in ferma cu o greutate de aproximativ 25 kg, dupa o perioada de 2,5 – 3,5 luni compartimentul este golit. Dupa golirea compartimentului urmeaza o perioada de 24 de ore de dezinfectie urmand ca apoi compartimentul sa fie din nou umplut cu purcei de 25 de kg.

**Flux tehnologic animale** - pasul unu aducerea exemplarelor de suine ce urmează a fi folosite in procesul de creștere, acestea sunt introduse in zona de creștere, urmând a fi aclimatizate. Pasul următor este menținerea suinelor in zona de creștere a fermei, unde acestea se afla in boxe separate .

Compartimentele de creștere sunt prevăzute cu 20 boxe de creștere, un compartiment fiind umplut cu suine o data.

Intrarea animalelor se realizeaza prin achizitii sau transfer. In cazul curent, vorbind de o ferma SPF (Specific Pathogen Free), animalele cu care se populeaza ferma sunt provenite din efective indemne (libere) de cei mai importanti agenti patogeni ai porcului, in special din punct de vedere economic, si anume PRRS, Mycoplasma.Odata cu introducerea animalelor in boxele care le sunt destinate se practica si lotizarea lor in functie de greutatea corporala, in asa fel incat in fiecare boxa uniformitatea animalelor sa fie cat mai mare.

**Ciclul de productie la ingrasatorie cuprinde o singura etapa, care dureaza de la popularea cu tineret pana la livrarea grasilor catre clientul final (abator, etc.).**

**Flux tehnologic hrănire** . In această fermă hrănirea se face cu substanță nutritivă solida, printr-un sistem automatizat. Furajele sunt achizitionate gata preparate si sunt depozitate in cele trei silozuri aflate in exteriorul halei de creștere a porcilor.

Selectia materiilor prime In ferma se aplica recomandarile BAT privind tehnicile de nutritie, care asigura dejectii cu continut scazut de azot si fosfor. Astfel:

- operatorul mentine o lista a materiilor prime utilizate si evidenta lunara a consumurilor de materii prime si materiale auxiliare.

- furajele pentru hranirea porcilor sunt preparate in conformitate cu recomandarile BAT. Pentru fiecare categorie de animale se folosesc categorii de nutret combinat, astfel incat sa se asigure o eficienta maxima de transformare furaj/greutate.

Scopul este de a satisface nevoile animalelor imbunatatind digestibilitatea nutrientilor. Prin echilibrarea concentratiei diferitelor componente esentiale cu componente nediferentiate de N se urmareste imbunatatirea eficientei sintezei de proteine a corpului.



**Utilizarea eficientă a apei**

În desfășurarea activității se are în vedere reducerea consumului de apă proaspătă aplicând următoarele recomandări BAT:

- consumul de apă potabilă va fi contorizat și înregistrat lunar în evidențele societății;
- igienizarea adaposturilor se va face cu sisteme cu jet de apă sub presiune;
- se va efectua calibrarea periodică a sistemului de adapostare a porcilor;
- se va urmări permanent detectarea scurgerilor și repararea imediată a defecțiunilor constatate.

***Flux dejecții***

Fluxul tehnologic pentru dejecții începe în zona de boxe, acestea sunt prevăzute cu grătare de diferite materiale (beton, plastic, metal) care permit ca dejecțiile să fie transferate gravitațional din zona boxelor în cuvele de colectare amplasate în zona inferioară a femeii, care au rol strict de colector a acestor dejecții.

La umplerea cuvelor, golire are loc treptat, pentru a se putea realiza gravitațional și tot o dată cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o rețea de canalizare care direcționează dejecțiile spre zona bazinului de colectare.

Etapa următoare este transportarea acestora în zona pentru depozitare temporară. Aceasta depozitare se face într-un bazin pentru dejecțiile lichide și solide, acestea având un timp de staționare în depozit temporar, pentru neutralizare. După neutralizare, reducerea elementelor chimice, acestea se pot deversa pe o suprafață de teren arabil cu titlul de îngrășământ natural.

**Notă.** Pentru eficientizarea spațiului ar putea fi utilizată o metodă de separare a solidului de lichid prin stoarcere, sitare, sedimentare.

***Flux Personal***

Accesul personalului se face prin zona administrativă unde sunt prevăzute vestiarele (negre/albe), cu o zonă de bio securitate aflată între cele două vestiare (negru - alb), după realizarea bio securității personalului și obiectelor introduse în zona administrativă, accesul în fermă pentru personal se face prin incinta fermei, prin coridorul de legătură între fermă și bucătăria furajera, restul intrărilor sunt destinate pentru fluxul tehnologic al animalelor, acestea fiind amplasate pe zona de acces carosabil.

**3.4. MODUL DE ASIGURARE A UTILITĂȚILOR**

**3.4.1. Alimentarea cu apă** – - alimentarea cu apă se va realiza dintr-un foraj de medie adâncime conform studiului hidrogeologic pentru apă potabilă care se va realiza, prevăzut cu un rezervor de stocare temporară a apei, de la acesta se va realiza rețeaua de distribuție a apei în interiorul fermei.

**Forajul se va realiza în baza unui studiu hidrogeologic, expertizat de INHGA, deoarece cel mai probabil se va realiza în stratul de medie adâncime pentru a putea asigura apă potabilă necesară principiului de "bunăstarea animalelor".**

***Conform Legii nr. 458/28.06.2002 privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea nr. 311/28.06.2004, calitatea apei trebuie să fie identică cu cea utilizată în consumul uman, adică să aibă certificat de potabilitate, în conformitate cu STAS 1342/1991, pentru "bunăstarea animalelor".***

***Pentru foraj se va amenaja un camin tehnologic pentru instalarea pompelor și a unui rezervor de stocare cu rol de egalizare a presiunii.***

***In jurul putului forat se vor institui o zonă de protecție cu regim sever, conform Hotărârii Guvernului României nr. 930 din 2005.***



**Rețea de alimentare cu apă în scop igienico-sanitar și tehnologic:**

Alimentarea obiectivului se va realiza din rețeaua proprie din conducte PEHD, pozată sub limita maxima de inghet.

**Se vor realiza 2 rețele exterioare de apă :**

1. grupuri sanitare,
2. adăpare, igienizare ;

Pentru ambele rețele se vor utiliza tevi PEHD, pozate sub limita maxima de inghet:

În interiorul cladirilor, din rețeaua exterioara de alimentare cu apă, se vor realiza rețele de alimentare cu apă rece menajera. Pentru interior se vor folosi tevi PP-R izolate cu tuburi din spuma PE.

**Rețea de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor (rețeaua de hidranți exteriori)**

Se va realiza o rețea inelara din teava PEHD și hidranți supraterani, alimentata din gospodaria de apă de un grup de pompare incendiu (grup de pompare pt. hidranții exteriori). În incinta unitatii se va amplasa un pichet P.S.I., dotat cu chei pentru racord A, B, C; role furtun de refulare tip A și B (20 m lungime), tevi de refulare tip B, galeata de tabla, topor, ranga de fier, lopata, nisip etc.

Pentru stingerea eventualelor incendii la interior se vor prevedea mijloace individuale – stingatoare portabile tip P6 amplasate pe caile de evacuare de incendiu.

Rețeaua exterioara de apă se va realiza în sistem ramificat, din teava de polietilena de înalta densitate. Aceasta se va amplasa paralel cu drumurile de acces din incinta, se va poza în zona verde, pe un pat de nisip la o adancime de 1 m, respectand adancimea de inghet.

**Apa va fi utilizata:**

1. **în scop igienico sanitar, pentru personal;**
2. **în scop tehnologic/zootehnic.**
3. **în scopul asigurării rezervei de incendiu și alimentării hidranților**

Debite necesare din resursă:

Caracteristică	Cerință de apă					
	Qs min		Qs med		Q s max	
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
Igienico-sanitar	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
Tehnologic (adăpat+igienizare)	1,4	0,116	31,05	0,36	40,37	0,47
<b>Total cerința</b>	<b>1,63</b>	<b>0,118</b>	<b>32,71</b>	<b>0,38</b>	<b>42,53</b>	<b>0,495</b>
<b>Total anual mc/an</b>	<b>595</b>		<b>11939</b>		<b>15523</b>	

**3.4.2. Canalizarea**

▲ **menajeră**

- pentru corpul administrativ se propune realizarea unui bazin vidanjabil

**Debite caracteristice de ape uzate menajere (colectate în bazin etanș vidanjabil) :**

Nr. Crt.	Caracteristică	Ape uzate					
		Quz min		Quz med		Quz max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
	Fecaloid-menajere	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	<b>Total anual mc/an</b>	<b>84</b>		<b>606</b>		<b>788</b>	

▲ **tehnologică, deieții**

- pentru ferma se va realiza o rețea de canalizare tehnologica prin scurgere gravitațională, iar deiețiile vor fi stocate în bazine de capacitate mare pe durata limitata, iar apoi împrăștiate pe terenuri agricole.

**EVACUAREA APELOR UZATE SI MANAGEMENTUL DEJECTIILOR**

Din activitatea de crestere a porcilor vor rezulta dejectii in stare lichida, care vor fi colectate prin intermediul rețelei de canalizare interne și vor fi deversate într-un bazin de stocare/neutralizare prevăzut cu pompă cu tocător impermeabilizat din beton pentru stabilizare/mineralizare timp de șase luni.

**Sistemul de creștere adoptat și modul de construire a halei: grătare și cuve denumit pe "perna de apă", are ca rezultat dejectii în stare semilichidă.**

Pentru ferma se va realiza o rețea de canalizare tehnologica prin scurgere gravitațională, iar dejectiile vor fi stocate într-un bazin de capacitate mare 6770mc, pe durata limitata pentru neutralizare, iar apoi împrăștiate pe terenuri agricole, ca îngrășământ organic.

Acestea sunt amplasate in partea de N-V a incintei. Prin proiect se propune transportul etanș al dejectiilor către bazinul de dejectii si reutilizarea acestora ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

**Ape uzate-dejectii**

Consumul de apa pentru ferma de crestere a suinelor depinde in primul rand de perioada (stadiu de productie) crescand odata cu varsta si cantitatea de furaje furnizata fiecarui animal. Astfel consumul de apa pentru cresterea porcilor de sacrificat are o influenta clara asupra volumului si calitatii dejectiilor. Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apa este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescand pana la 8 l/cap/zi, cu cresterea greutatii în viu. In general productia de balegar creste, dar are loc si o scadere a procentajului de continut uscat din cauza consumului crescut de apa. Cantitatea de dejectii suine variaza în funcție de categoria de porci, conținutul de nutrienți din furaje si sistemul de adăpare aplicat, precum si de stadiile de producție cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de crestere si ingrasare a suinelor se desfasoara in sistem intensiv industrial in flux continuu.

**Conform Documentului de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a porcilor: ratia apa/furaj in perioada de productie influenteaza cantitatea de dejectii si continutul in materie uscata a dejectiilor la porcii pentru crestere si sacrificare.**

Nr. crt.	Caracteristica	Volum dejectii mixt zilnic			Volum dejectii mixt anual		
		min	med	max	min	med	max
0	0	mc/zi	mc/zi	mc/zi	mc/an	mc/an	mc/an
2	Dejectii mixtura	2	15,39	20	730	5617	7300

**Bazinul de dejectii aprox. 6700 mc, va asigura stocarea pentru o perioada de 6 luni, de zile, timp in care are loc neutralizarea prin biodescompunere a dejectiilor, acestea putând fi utilizate apoi ca ingrasamant natural.**

**Suprafața de teren necesară împrăștierii gunoiului de grajd conform Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor subterane cu nitrați din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA 1182/2005, este de 238,95 ha.**

Datorita tehnologiei de colectare in bazine cu nivel de apa (perna de apa) si a tehnologiilor de administrare in camp a fractiei lichide si a fractiei solide, se permite colectarea si reciclarea integrala a dejectiilor si mineralizarea lor pe cele doua faze, apa-solid, tehnologie ce este in concordanta cu BAT.

**Metoda cea mai utilizata pentru tratarea dejectiilor rezultate din fermele de crestere a porcilor este reprezentata de stocarea in iazuri biologice. Avantajul metodei de stocare in iazurile biologice este reprezentat de simplitatea cu care sunt manipulate dejectiile cat si faptul ca mirosurile sunt prezente intr-o mai mica masura in perioada de administrare pe soluri, datorita degradării biologice continue.**

**Dezavantajele metodei sunt prezente in situatia in care nu funcționează corect iazurile, determinând in acest caz probleme legate de miros. Iazurile anaerobe sunt utilizate in mod frecvent, având in vedere si costurile de operare mai reduse. Din punct de vedere constructiv, acestea pot fi mai adânci dat fiind lipsa necesității oxigenului in procesul de degradare, ceea ce presupune utilizarea unor suprafețe mai mici pentru același volum de dejectii stocate si tratate, respectiv suprafețe de generare a emisiilor atmosferice mai reduse.**

În bazinul impermeabilizat de stabilizare a dejectiilor, microorganismele (materia activată) transformă materialul organic în bioxid de carbon și apă iar o parte din azotul organic este transformat în amoniu. Amoniu este oxidat de bacteriile nitrifiante până la nitriti și nitrați care apoi sunt transformați prin denitrificare în N<sub>2</sub> în perioadele anaerobe, datorită tipului constructiv al bazinelor fără aerare suplimentară. În urma procesului de denitrificare fracția lichidă stocată în bazinele de colectare dejectii, conține N și P la un nivel foarte scăzut.

Managementul dejectiilor este parte integrantă a activităților zootehnice, și trebuie asigurat de cei care le produc. Se asigură condiții optime de stabilizare, biosterilizare, mineralizare. Se asigură transportul pe terenul agricol și se țin evidențele cantităților produse și a calității acestora. Cantitățile de dejectii care sunt aplicate pe terenurile agricole trebuie să respecte impunerile din Codul de bune practici agricole. Împrăștierea acestora pe teren sub formă de îngrășământ organic, se va face de două ori pe an, primăvara și toamna, când terenul agricol nu este cultivat.

Regimul de generare a apelor uzate menajere va fi discontinuu, iar cel al generării dejectiilor lichide va fi continuu. Evacuarea dejectiilor lichide din halele de creștere a porcilor se va realiza în sistem discontinuu, respectiv în funcție de gradul de generare al emisiilor gazoase cât și al gradului de suportabilitate al animalelor, fără a dauna creșterii și sănătății.

### **TEHNOLOGII DE APLICARE A DEJECTIILOR PE TERENURILE AGRICOLE**

Tehnologii de aplicare a dejectiilor pe terenurile agricole și utilajele necesare aplicării pot varia în funcție de:

- tipul și natura dejectiilor;
- utilizarea și structura terenului de aplicare;
- condiții meteorologice;

S-au stabilit unele măsuri privind managementul dejectiilor și proiectarea sistemului de epurare a dejectiilor în cadrul fermei cum ar fi:

- Stabilizarea/mineralizarea dejectiilor are loc în bazinul impermeabilizat betonat
- denitrificarea eficientă a conținutului de nitriti și nitrați ai fracției lichide;
- stocarea pe o perioadă de minim 5 luni – 6 luni a dejectiilor în cadrul fermei asigurând o mineralizare eficientă cu emisii scăzute în NH<sub>3</sub>;
- omogenizarea dejectiilor ce urmează a fi aplicate pe terenurile agricole cu alți fertilizatori;
- împrăștierea pe terenurile agricole în funcție de condițiile solului, tipul solului, condițiile climatice și utilizarea terenului.

**3.4.3. Canalizare pluvială-** apele pluviale provenite de pe acoperișurile clădirilor propuse vor fi preluate prin jgheaburi și burlane care vor fi preluate de o rețea de cămine și conducte din PVC tip SN4 și deversate gravitațional într-un bazin de retenție pentru ape pluviale cu vidanjarie.

Preluarea apelor pluviale de pe platformele de parcare se va realiza prin guri de scurgere (gaigare) cu grătare carosabile clasa D400; apele pluviale de la gurile de scurgere vor fi preluate gravitațional printr-o rețea de cămine și conducte din PVC tip SN4 și vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi, iar în final vor fi evacuate în bazinul de retenție.

### **3.5. Lucrări de protecție a mediului la nivelul întregului amplasament.**

- Organizarea sistemului de gestionare conformă a deșeurilor generate pe amplasament;
- organizarea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor tehnologice și menajere;
- amenajare de spații de stocare temporară a deșeurilor în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;
- amenajarea de spații verzi/plantări în zonele libere de construcții.
- realizarea a 2 foraje de observație a freaticului în amonte și aval de bazinul de stocare temporară dejectii sau batal (funcție de soluția finală), în zona acestora de influență
- realizarea perdelei perimetrare de protecție

#### 4. LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA INVESTIȚIA,

*Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrumentul al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.*

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20 % din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitare - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

##### **Localizarea ariilor naturale protejate din vecinătatea amplasamentului:**

Obiectivul analizat este amplasat atât în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la următoarele distanțe față de cea mai apropiată arie protejată Lunca Mureșului Inferior:

- ▲ *ROSCI 0108 – Lunca Mureșului Inferior – 2,6 km spre SV;*
- ▲ *ROSPA 0069 – Lunca Mureșului Inferior – 2,4 km spre SV;*

*Datorită distanțelor mai mari de 2 km la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile naturale protejate, cele mai apropiate, activitatea din ferma de suine de la Șeitin nu afectează aceste arii naturale protejate.*

##### **CONCLUZII:**

- *Funcționarea obiectivului investițional analizat nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;*
- *Impacturile identificate sunt locale și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.*

## **IV. DOMENIUL DE APLICARE**

### **4.1. IDENTIFICAREA CORPULUI DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTAT DE INVESTIȚIE**

Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următoarele corpuri de apă:

- ▲ *Corp de apă de suprafață:*

**Hidrologic**, amplasamentul se situează BH Mureș. Principala arteră hidrografică ce străbate teritoriul administrativ al loc. Șeitin este raul Mureș, aflat în cursul său inferior.

**Sub raport hidrografic teritoriul luat in studiu aparține in întregime bazinului râului Mureș.**

In zona studiata panta Talvegului scade foarte mult atingând valori sub 0,22%, fapt ce determina numeroase despletiri, meandrari si modificări ale cursului albiei minore in masa de aluviuni si materiale sedimentare.

In zona se produc acumulări frecvente de debite solide si implicit suspendarea văii fata de nivelul general al luncii.

*Variatile de debit pot conduce la inundații, fapt ce a determinat amenajarea digurilor de apărare, respectiv unul vechi, local, amplasat in marginea de sud a intravilanului Șeitin si un dig de apărare mai nou, amplasat intre digul vechi si Mureș, făcând parte din sistemul Semlac – Seitin - Nadlac.*

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Mureș	Mureș, conf. Zădârlac – granița româno - ungară	RORW4.1._B11

**Corpuri de apă subterane: Apele subterane**

După geneză și condițiile hidrogeologice de inmagazinare, apele subterane se diferențiază in freatice și de adâncime.

Apele freatice reprezintă o resursă economică importantă nu numai prin faptul că asigură ape de bună calitate, dar și prin aceea că rezervele exploatate se pot reface ușor prin ciclicitatea regimului hidric. Regimul apelor freatice zonale suferă influența climatului temperat-oceanic, manifestată prin alimentarea mai abundentă in timpul iernii. Aceste ape freatice sunt acumulate in nisipurile pleistocenului superior și temporar au caracter ascensionar.

**NIVELUL FREATIC** - la data executării forajului F1 ( martie 2018) s-a întâlnit la adâncimea de 3,20m sub C.T.N., cu posibilitatea de urcare in perioadele cu precipitații abundente. Probele de roca tulburate prelevate din forajul F1 au fost coroborate cu alte probe de pe același strat de la o lucrare alăturata , ce au fost supuse analizei laboratorului geotehnic aparținând SC. CARA SRL. Timișoara

**Amplasamentul investiției se află pe corpurile de apă subterane;**

DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Corp de apă subterană – Con aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen)	ROMU20
Corp de apă subterană – Con aluvial Mureș (Pleistocen inferior – mediu)	ROMU22

**INDICAREA LUNGIMII / SUPRAFETEI CORPULUI DE APĂ**

**Corp de apă de suprafață RORW4.1.\_B11 – MUREȘ - Mureș, conf. Zădârlac – granița româno - ungară**  
**Lungimea corpului de apă (lungimea talvegului principal, fara brate) : 68,3 km**

**Corp de apă subteran ROMU20 – Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen)**

**Corpul ROMU20 este un corp de apă freatică în suprafață de 2222,68 kmp**

**Corp de apă subteran ROMU22 – Conul aluvial Mureș (pleistocen inf – pleistocen mediu)**

**Corpul ROMU22 este un corp de apă freatică de adâncime medie în suprafață de 1682,78 kmp**

**Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C1.**

**(Pentru corpurile de apă care nu au atins starea ecologică bună/potențial ecologic bun se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu.)**



CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ	CATEGORIA CORPULUI DE APĂ	STARE /POTENȚIAL (S/P)	STARE ECOLOGICĂ/POTENȚIAL ECOLOGIC
Mureș	Mureș, conf. Zădârlac – granița româno - ungară	RORW4.1._B11	CAPM	P	B

### DATE CARACTERISTICE ALE CORPURILOR DE APĂ SUBTERANE

#### Corpul de apă subterană ROMU20 - Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior -Holocen)

este un corp de apă subterană freatic, dezvoltat în partea superioară a conului aluvionar al râului Mureș, în depozite de vârstă pleistocen superior holocenă, fiind un corp de apă transfrontalier, (graniță cu Ungaria). Suprafața sa pe teritoriul românesc este de 2222,68 km<sup>2</sup>.

Litologic acviferul este constituit din pietrișuri, nisipuri, local bolovănișuri, cu intercalații argiloase, având o granulometrie ce scade spre nord-vest. Gradul de protecție global al corpului este mediu fiind constituit dintr-un strat prăfos-nisipos argilos discontinuu cu grosimi de maxim 2 - 4 m.

Direcția generală de curgere a apei subterane este de la sud la nord, cu tendință de reorientare SE – NV și SV – NE în zona din imediata apropiere a Mureșului, acviferul freatic fiind drenat de către acesta.

Gradienții hidraulici au valori cuprinse între 0,0096, în partea sud estică a conului aluvial și 0,018, în partea nord vestică a acestuia. Alimentarea acviferului freatic se face din precipitații, pe toată suprafața de aflorare a depozitelor aluvionare.

#### Corpul de apă subterană ROMU22 - Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen inferior - mediu)

este un corp de apă subterană de medie adâncime cantonat în depozitele poros-permeabile ale conului aluvionar al râului Mureș, cel mai important din România.

El este constituit la partea inferioară de un pachet de strate de vârstă cuaternară constituite din pietrișuri, nisipuri și argile. Specificul hidrogeologic al unei structuri de acest tip constă în faptul că orizonturile permeabile sunt separate de argile cu dezvoltare lenticulară, motiv pentru care stratul acvifer situat în apropierea suprafeței terenului poate comunica direct cu stratele acvifere de medie adâncime ale conului. Corpul de apă este transfrontalier și are o suprafață pe teritoriul românesc de 1682,78 kmp.

Spectrul hidrodinamic arată o curgere radial divergentă pe direcțiile NV și V și cu valori ale gradientilor mai mici de 1 ‰ ceea ce evidențiază o dinamică lentă. Valorile parametrilor hidraulici sunt cuprinse între 5 - 70 m/zi pentru conductivitatea hidraulică, și între 500 - 5000 m<sup>2</sup>/zi pentru transmisivitate. Coperișul acviferului este reprezentat de corpul de ape freactice, situat în depozitele de con, între adâncimile 0 - 30 m, ceea ce conjugat cu infiltrația eficientă de 15 - 60 mm coloana de apă/an conduce la o protecție globală de la suprafață bună și foarte bună (clasele PG și PVG).

Secțiunea geologică evidențiază dispoziția spațială și raporturile între diferite alcătuirii litologice și granulometrice, pe o linie SV-NE, în treimea dinspre zona de graniță a conului. Corpul de apă subterană este transfrontalier.

Aceste depozite sunt constituite din nisipuri și nisipuri cu pietrișuri, de vârstă pleistocenă. Direcția de curgere a apei subterane din conul aluvial al Mureșului este orientată de la est la vest. Stratele acvifere, aflate la adâncimi mai mari de 120 m, sunt constituite aproape în exclusivitate din nisipuri fine și medii, de vârstă pannonian superior – pleistocenă.

Granulometria formațiunilor poros-permeabile prezintă o tendință de scădere, în general, de la est la vest, în concordanță cu scăderea puterii de transport a paleo-Mureșului și cu reducerea înclinării stratelor. Alimentarea stratelor acvifere de adâncime se face prin drenarea stratelor acvifere freactice sau a apelor de suprafață (drenanță descendentă), în zonele de contact, precum și pe la capetele de strat, între câmpia piemontană și zona deluroasă. Datorită granulometriei mai grosiere a depozitelor (nisipuri, pietrișuri), drenajul este foarte activ, fiind favorizat și de înclinarea generală a stratelor, respectiv de la est spre vest.

Pentru caracterizarea acviferului de adâncime din intervalul 40 - 100 m s-au folosit datele provenite din cele două foraje care alimentează cu apă localitatea Felnac și având indicativele F1 și F2. În ambele foraje sunt realizate condițiile de izolare a acviferului de adâncime față de suprafața terenului și față de stratele acvifere superioare, vulnerabile la poluare.

Privite în ansamblu, stratele acvifere de adâncime constituie un complex unitar din punct de vedere hidraulic și prezintă efilări și frecvente variații de facies. Stratele acvifere, aflate la adâncimi mai mari de 100 m, sunt constituite aproape în exclusivitate din nisipuri fine și medii. Granulometria formațiunilor poros - permeabile prezintă o tendință de scădere, în general, de la est spre vest, în concordanță cu scăderea puterii de transport a paleorețelei hidrografice și cu reducerea înclinării stratelor. Alimentarea stratelor acvifere de adâncime se face prin drenarea stratelor acvifere freactice sau a apelor de suprafață, în zonele de contact, precum și pe la capetele de strat, între câmpia piemontană și zona deluroasă.

### **STAREA CORPULUI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ**

Conform rezultatelor obținute prin sistemul de monitoring al calității apelor la nivelul Bazinului Hidrografic Mureș - jud. Arad pentru anul 2018, corpul de apă MUREȘ - aval confl. Zădărlac -granița româno-ungară s-a încadrat în categoria *stare ecologică moderată*.

*Parametrii analizați se prezintă astfel:*

- ⤴ *din punct de vedere al elementelor biologice s-a încadrat în stare bună.*
- ⤴ *din punct de vedere al elementelor fizico - chimice s-a încadrat în stare moderată, cauza neîncadrării fiind regimul nutrienților.*
- ⤴ *nu s-au monitorizat poluanții specifici.*
- ⤴ *Nu a fost investigată starea chimică.*

Starea cursului de apă monitorizat pe tronsonul MUREȘ aval confl. V. Zădărlac – granița româno-ungară este următoarea;

NR. CRT.	CURSUL DE APĂ	TRONSONUL	STARE CHIMICĂ
1	Mureș	Mureș aval confl. Șoimoș- amonte confluenta Valea Zădărlac	Moderată

### **STAREA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANE**

**Corpul de apă subterană ROMU20/Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen superior -Holocen)**

Monitorizarea calității apei din acest corp de apă subterană a fost realizată prin analizarea probelor recoltate din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

Atât acviferul freatic, cât și cel de medie adâncime, au ape bicarbonatate calcice, calcice-magneziene, bicarbonatate sodice, sau bicarbonatate magneziene, iar pe zone relativ restrânse (Turnu), s-au întâlnit și ape clorosodice. Mineralizația medie este în jurul valorii de 1 g/l.

Îmbogățirea în sodiu a acviferului freatic se datorește granulometriei fine a depozitelor aluvionare și loessoide, în care sunt cantonate, cât și drenajului scăzut.

Datorită depășirii limitelor de durtate, pentru fier și mangan, perimetrele cu ape freactice nepotabile în condiții naturale, sunt relativ întinse.

Au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru NO<sub>3</sub> și ale valorilor de prag pentru PO<sub>4</sub> și Cl. Se consideră că depășirile valorilor de prag, pentru PO<sub>4</sub> și Cl, au caracter local.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea calitativă a corpului de apă subterană este slabă la NO<sub>3</sub> datorită faptului că suprafața poluantă (51 %) reprezintă mai mult de 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

**Conform metodologiei de evaluare corpul de apă subterană ROMU20 se încadrează în stare chimică slabă.**



Diagramele Piper și Schoeller executate pe probele din forajele ce aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale arată că apele corpului de apă au o variație foarte mare a chimismului. Aceasta variază de la bicarbonat calcic la bicarbonat magnezian, sau de la bicarbonat sodic, la cloro sodic sau cloro magnezian.

*Diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor ce aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale*

*Din analiza hărții utilizării terenului se constată că cea mai mare parte din suprafața corpului de apă subterană este ocupată de terenuri agricole.*

*Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană ROMU20 - Conul aluvial Mures*

*ROMU20 - Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior - Holocen) cea mai mare parte a suprafeței terenurilor este utilizată pentru culturi agricole.*

*In cazul în care pe aceste terenuri se practică o agricultură intensivă este posibil să se exercite un impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.*

**Starea cantitativă și chimică :**

Cod/nume corp de apă subterană	Stare cantitativă	Stare chimică
ROMU20/ Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior -Holocen)	B	S

#### **Corpul de apă subterană ROMU22**

Apele acestui corp sunt de tipul, bicarbonato-sulfato-calcico-magneziene sau sodice, datorită fondului natural existent.

Spre deosebire de acviferul freatic, cel de medie adâncime prezintă areale mari cu ape potabile, ceea ce le recomandă pentru alimentarea cu apă a centrelor populate. Acest freatic de adâncime are ape cu calități potabile, cu excepția fierului și manganului, fenomen frecvent în partea centrală a conului și mai puțin sau de loc cu cât ne apropiem de zona de interferență cu conul aluvionar al Crișului Alb.

Pentru alimentarea cu apă a populației aceasta nu constituie însă un impediment, întrucât uzina de apă a municipiului Arad dispune de stații de tratare prin deferizare-demanganizare.

Monitorizarea calitativă a corpului de apă s – a făcut prin forajele din rețeaua hidrogeologica națională aparținând corpului ROMU22. Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: azotați (NO<sub>3</sub>-), amoniu (NH<sub>4</sub>+), cloruri (Cl-), sulfați (SO<sub>4</sub>2-), azotiți (NO<sub>2</sub>-) ortofosfați (PO<sub>3</sub>-4), plumb, cadmiu, arsen și pesticide.

S-au înregistrat două depășiri ale valorilor de prag la amoniu și câte o depășire la cloruri și ortofosfați, dar având în vedere numărul foarte mic de puncte monitorizate de pe acest corp raportat la suprafața sa, ținând cont de protecția globală de la suprafață bună și foarte bună în care se încadrează corpul de apă, precum și de prezența pe acest corp a unui număr mare de foraje de captarea a apei subterane în scop potabil (circa 90 de foraje), **corpul de apă subteran ROMU22 se încadrează în starea chimică bună.**

**Starea cantitativă și chimică :**

Cod/nume corp de apă subterană	Stare cantitativă	Stare chimică
ROMU22/ Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen inferior-mediu)	B	B

## V. MENȚIONAREA OBIECTIVULUI/OBIECTIVELOR DE MEDIU:

Obiectivele de mediu prevăzute în Legea Apelor se referă la:

- a) prevenirea deteriorării tuturor corpurilor de apă de suprafață;
  - b) protecția și îmbunătățirea calității corpurilor de apă de suprafață în scopul atingerii stării bune a acestora, în conformitate cu prevederile anexei nr. 1<sup>1</sup>,
  - c) reducerea progresivă a poluării datorate substanțelor prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a evacuărilor și a pierderilor de substanțe prioritare periculoase, în conformitate cu Lista substanțelor prioritare în domeniul apei, prevăzută în anexa nr. 5;
  - d) prevenirea sau limitarea aportului de poluanți în apele subterane și prevenirea deteriorării stării tuturor corpurilor de apă subterane;
  - e) protecția și îmbunătățirea calității corpurilor de apă subterane și asigurarea unui echilibru între debitul prelevat și reîncărcarea apelor subterane, cu scopul realizării unei stări bune a apelor subterane, în conformitate cu prevederile anexei nr. 1<sup>1</sup>,
  - f) inversarea oricărei tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrației oricărui poluant rezultate din impactul activității umane, pentru a reduce în mod progresiv poluarea apei subterane.
- (2) Condițiile și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață și subterane, specifice zonelor protejate cuprinse în anexa nr. 1<sup>2</sup>, trebuie să fie îndeplinite până la data de 22 decembrie 2015, cu excepția cazului când este altfel prevăzut în legislația pe baza căreia au fost stabilite în mod individual aceste zone protejate.

### Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

Corp de apă de suprafață: MUREȘ - aval confl. Zădărlac- granița româno-ungară:

**Tabelul 1a Corp de apă de suprafață: MUREȘ - aval confl. Zădărlac- granița româno-ungară:**

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate*	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra CA? (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra CA	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra CA? (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra CA
<b>Elemente hidromorfologice</b>				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Nu se prelevează debite din cursul de apă; Nu există efluenți emiși din fermă Sunt respectate recomandările din SEP*, distanța amplasamentului față de râu este mare (3 km);	NU	Nu se prelevează debite din cursul de apă; Nu există efluenți emiși din fermă în cursul de apă
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu, alimentarea cu apă se va face din stratul de medie adâncime, volume utilizate mici raportate la debitul râului
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu

<i>Continuitatea laterală a râului</i>	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu	NU	Ferma este amplasată la dist. mari de râu
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	NU	Ferma este amplasată la dist.>100 m de râu	NU	Ferma este amplasată la dist.>100 m de râu
<b>Elemente fizico – chimice</b>				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Salinitate</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Acidifiere</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	DA	Numai prin împrăștiere irațională a dejecțiilor pe terenuri agricole-sursă difuză
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici<sup>3</sup></i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale<sup>3</sup></i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<b>Elemente biologice de calitate<sup>4</sup></b>				
<i>Fitoplancton</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă. Nu poate influența
<i>Fitobentos</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Macrofite</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Fauna piscicolă</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<b>Starea chimică</b>				
<i>Substanțe</i>	NU	Nu există efluenți emiși din	NU	Nu există efluenți

<i>prioritare (vezi Tabelul 5)</i>		fermă		emiși din fermă
<i>Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<b>Zone protejate</b>				
Zonele sensibile la nutrienți desemnate în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului 188/2002	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
ROSCI0108 – Lunca Mureșului inferior-	NU	Amplasamentul este la 2,4 km N de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 2,4 km de zona protejată
ROSPA 0069 Lunca Mureșului inferior	NU	Amplasamentul este la 2,4 km NV de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 2,4 km de zona protejată

\* În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcărilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelul MONERIS consideră următoarele moduri (căi) de producere a poluării difuze:

- depuneri din atmosferă;
- scurgerea de suprafață;
- scurgerea din rețelele de drenaje;
- eroziunea solului;
- scurgerea subterană;

Data fiind distanța de la viitoarea fermă la râul Mureș, aprox. 3km, efectele se pot manifesta în timp, ani, în cazul în care se face inițial o poluare a solului prin nerespectarea Codului bunelor practici agricole la reintroducerea în circuitul agricol a dejecțiilor neutralizate/descompuse.

Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât mai ales calitatea apelor subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare.

Se observă că cca. 24% din cantitatea de azot emisă de sursele difuze se datorează activităților agricole, rezultând o emisie specifică de 2,13 kg N/ha suprafață agricolă și 0,34 kg P/ha suprafață agricolă.

Riscul unor deversări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (raul Mureș) este posibil în situația în care nu este asigurată o capacitate de stocare a dejecțiilor lichide, respectiv a unei capacități de rezerva (capacitate tampon).

Consecințele și gravitatea poluării în astfel de situații depind într-o mare măsură de cantitatea de apă uzată deversată cât și de calitatea acesteia. În acest caz, efectele poluării pot fi semnificative, contribuind la contaminarea corpurilor de apă cu agenți patogeni și favorizarea apariției procesului de eutrofizare ca urmare a aportului de nutrienți.

Tinând cont de distanța de cca. 3000m până la râul Mureș probabilitatea unei poluări ale corpurilor de apă prin descărcări accidentale este foarte redusă.

## 5.2 Corpuri de apă subterane

Amplasamentul investiției se află pe verticala corpurilor de apă subterane ROMU20, ROMU22:

DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Corpul de apă subterană - Conul aluvial al Mureșului (Pleisocen superior – Holocen)	ROMU20
Corpul de apă subterană - Conul aluvial al Mureșului (Pleisocen inferior – mediu)	ROMU22

MEC  
ANIS

### ME CAUZĂ – EFECT DE EVALUARE A RESPECTĂRII CERINȚELOR LEGII APELOR

TABELUL 1e :Corpuri de apă subterană ROMU20, ROMU 22

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra apelor subterane? <sup>1</sup> (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra apelor subterane? <sup>1</sup>	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra apelor subterane? <sup>1</sup> (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra apelor subterane? <sup>1</sup>
<b>Parametri cantitativi</b>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	NU	Debitul necesar din resursă nu poate influența nivelul apei subterane de medie adâncime	NU	Debitul necesar din resursă nu poate influența nivelul apei subterane de medie adâncime. Pentru exploatarea fermei de creștere a porcilor se prelevează apa din forajul propus, iar titularul activității are în vedere utilizarea unei tehnologii și tehnici de exploatare care au în vedere utilizarea unei cantități reduse de apă.
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Cloruri</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel
<i>Sulfazi</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel

<i>Oxigen dizolvat</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel
<i>pH</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel
<i>Nitrați</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	DA	Posibil pentru ROMU20 numai prin neaplicarea măsurilor <i>Codului bunelor practici agricole</i>
<i>Amoniu</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	DA	Posibil numai prin neaplicarea măsurilor <i>Codului bunelor practici agricole</i>
<i>Pesticide (individual și total)*</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– vezi Obs. final tabel
<i>Poluantii și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</i>	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei- vezi Obs. final tabel	DA	Calitatea apei freatice nu este influențată de exploatarea fermei– Posibil numai prin neaplicarea măsurilor <i>Codului bunelor practici agricole-pentru nitrați și amoniu.</i>
<b>Zone protejate***</b>				
ROSCI0108 – Lunca Mureșului inferior-	NU	Amplasamentul este la 2,4 km N de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 2,4 km de zona protejată
ROSPA 0069 Lunca Mureșului inferior	NU	Amplasamentul este la 2,4 km NV de zona protejată	NU	Amplasamentul este la 2,4 km de zona protejată
Zonele de protecție conform HG 930/2005 ; Captarea apei potabile din forajul de medie adâncime propus	NU	Stratul de medie adâncime este protejat bine de stratul gros de argilă; subteranul de medie adâncime din conul Mureșului are caracter ascensional.	NU	Stratul de medie adâncime este protejat bine de stratul gros de argilă; subteranul de medie adâncime din conul Mureșului are caracter ascensional.
Zona de protecție hidrogeologică - Captarea	NU	Stratul de medie adâncime este protejat bine de stratul gros de argilă; subteranul de medie adâncime din conul	NU	Stratul de medie adâncime este protejat bine de stratul gros de argilă; subteranul de



apei potabile pentru comuna Semlac		Mureșului are caracter ascensional.		medie adâncime din conul Mureșului are caracter ascensional.
------------------------------------	--	-------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------

**Corpul de apă subterană freatică ROMU20\*\*\* Pe suprafața acestuia se dezvoltă 3 situri de importanță comunitară, dintre acestea două au suprafața mai mare de 10 Km<sup>2</sup>.**

**Acestea sunt:**

**ROSCI0108 - Lunca Mureșului inferior și ROSCI0345 - Pajiștea Cenad.**

**Pe suprafața lui ROSCI0108 - Lunca Mureșului inferior tipurile de habitat :**

- ▲ 6430 - Asociații de liziera cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin,
- ▲ 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- ▲ 91FO - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmus minor*) sunt potențial dependente de corpul de apă subterană ROMU20.

**Terenurile sunt utilizate pentru:**

- ▲ 231 - Pășuni secundare,
- ▲ 311 - Păduri de foioase,
- ▲ 324 Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate).

**În cazul habitatului 6510 - Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) suprafața acestuia se extinde peste arealul în care adâncimea nivelului piezometric este cuprinsă între 2-4 m; caz în care zona din habitat și implicit din sit este puțin probabil să fie dependentă de corpul de apă subterană. În arealul cu adâncimea nivelului piezometric mai mare de 4m, habitatul și implicit situl nu depinde de corpul de apă subterană ROMU20.**

**Folosind criteriul maximal, adică cel mai mare grad de dependență identificat pentru oricare habitat/categorie CLC din interiorul SCI-ului rezultă că acest habitat și implicit situl dependente de corpul de apă subterană ROMU20 - Conul Mureșului.**

**Pe suprafața sitului de importanță comunitară ROSCI0345 - Pajiștea Cenad se dezvoltă habitatul 91FO - Păduri mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, riverane marilor fluvii (*Ulmus minor*) potențial dependent de corpul de apă subterană freatică.**

**Terenurile sunt utilizate pentru 231 - Pășuni secundare, 324 - Zone de tranziție cu arbuști (în general defrișate).**

## **CONCLUZII:**

**În urma analizei siturilor din punct de vedere al habitatelor și tipului de utilizare a terenului rezultă că siturile sunt în dependență probabilă de corpul de apă subterană ROMU20, dar este incertă și puțin probabilă influența indirectă asupra celor 2 situri aflate pe malul stâng al râului Mureș la aprox. 2,4 km de viitoarea fermă. .**

## **TABELUL 2e**

**Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor;  
Corp de apă de suprafață: MUREȘ - aval confl. Zădărlac- granița româno-ungară:**



În cadrul fiecărui rubrici, identificați indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> ? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<b>Elemente fizico – chimice</b>				
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	<b>DA*</b>	Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Influența este nesemnificativă datorită aportului scăzut raportat la debitul râului cât și prezenței vegetației abundente care va asimila un eventual exces de nutrienți. <i>Dejecțiile rezultate de la animale, datorita continutului ridicat de materie organica, precum si a altor elemente nutritive precum fosforul, potasiul si microelementele, sunt considerate ca o sursa de substante fertilizante foarte utile pentru sol.</i>
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</i>	-	-	<b>DA</b>	<i>În documentele BREF si literatura de specialitate se gasesc o serie de informatii cu privire la continutul de metale grele in dejecțiile de la suine. Avand in vedere ca unele metale grele indeplinesc si functia de microelemente necesare pentru nutritia plantelor, acestea manifesta toxicitate numai cand sunt administrate in cantitati mari. Chiar daca metale grele se gasesc in cantitati mici in sol, cand ajung in hrana, chiar si in cantitati reduse, se acumuleaza treptat in organismele animalelor sau oamenilor, si uneori, in decurs de cativa ani, pot sa duca la aparitia de imbolnaviri (in cazul depasirii concentratiilor limita)</i>

Tabelul 2e - Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor ;Corpuri de apă subterană ROMU20, ROMU 22

În cadrul fiecărui rubrici, identificați parametrul care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> ? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificarea	Efectul va fi neesențiat la nivelul corpului de apă ROMU20? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Nitrați</i>	<i>DA</i>	<i>Prin consumul ca nutrienți de către plante</i>	<i>DA</i>	Suprafața mare de împrăștiere a dejecțiilor neutralizate, 240 ha, intens cultivate; condiții de climă și sol favorabile denitrificării. <i>Dejecțiile rezultate de la animale, datorită conținutului ridicat de materie organică, precum și a altor elemente nutritive precum fosforul, potasiul și microelementele, sunt considerate ca o sursă de substanțe fertilizante foarte utile pentru sol.</i>
<i>Amoniu</i>	<i>DA</i>	<i>Prin consumul ca nutrienți de către plante</i>	<i>DA</i>	Suprafața mare de împrăștiere a dejecțiilor neutralizate, 240 ha, intens cultivate; condiții de climă și sol favorabile denitrificării. <i>Dejecțiile rezultate de la animale, datorită conținutului ridicat de materie organică, precum și a altor elemente nutritive precum fosforul, potasiul și microelementele, sunt considerate ca o sursă de substanțe fertilizante foarte utile pentru sol.</i>

## VI. ANALIZA IMPACTULUI POTENȚIAL AL INVESTIȚIEI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE

1. Investiția poate avea un impact indirect asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane numai în situația unei exploatare neconforme a obiectivului, nerespectarea tehnologiilor asumate sau punctual în cazul poluărilor accidentale.

### *Masuri de prevenire a poluarilor accidentale ale apelor*

Pentru prevenirea poluarilor accidentale ale corpurilor de apă sunt necesare următoarele măsuri:

- stocarea apelor uzate se va realiza numai în bazine impermeabilizate;
- se va asigura un volum necesar pentru stocarea apelor uzate generate din activitatea fermei pe o perioadă de cel puțin 6 luni;

- *imprastierea fertilizantilor (dejecțiilor lichide și solide) se va realiza cu sisteme moderne și cu respectarea strictă a următoarelor prevederi:*

- ▲ *imprastierea se realizează numai în baza permisului de împrăștiere obținut în baza Studiului Agrochimic realizat de O.J.S.P.A. Arad și care stabilește cantitatea optimă de N și P pentru terenurile agricole;*
- ▲ *Codul Bunelor Practici Agricole, care stabilește perioadele și condițiile optime de imprastiere;*
- ▲ *Ord. M.M.G.A. nr. 344/2004 și Ord. M.A.P.D.R. nr. 708/2004, modificat și completat de Ord. 27/2007, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;*
- ▲ *Toate celelalte prevederi ale Directivei 91/676/EEC referitoare la reducerea poluării apelor freatice și de suprafață cu nitrați proveniți din surse agricole.*
- ▲ *monitorizarea calității apei din freatic și a solului: în acest scop vor fi realizate două foraje de observație amplasate pe direcția de curgere a apei, în zona de influență a bătărilor/bazinului de stocare dejecții.*

### **MASURI DE PREVENIRE A PRODUCERII POLUARILOR ȘI DIMINUARE A IMPACTULUI:**

- *amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materialelor rezultate ca urmare a desfășurării activității, atât în perioada de realizare a lucrărilor proiectului cât și în perioada de funcționare a obiectivului;*
- *stationarea mijloacelor de transport și efectuarea lucrărilor de reparații, în cazuri deosebite, se va realiza numai pe platforma betonată;*
- *efectuarea de verificări periodice a integrității structurilor betonate;*
- *bătăurile/bazinele de stocare temporară vor avea capacitatea suficientă pentru preluarea apei din precipitații, astfel încât să nu se producă deversări accidentale pe sol;*
- *efectuarea de analize a apelor uzate și a dejecțiilor lichide și solide provenite de la bazinele de stabilizare, înainte de distribuirea acestora pe terenurile agricole,*
- *cartarea pedologică a terenurilor,*
- *elaborarea Planului de fertilizare.*
- *înălțarea imediată a deșeurilor și materialelor depozitate direct pe sol, inclusiv a dejecțiilor;*
- *utilizarea dejecțiilor și a apelor epurate biologic la fertilizarea/irigarea solului se va face pe baza unui Plan de fertilizare și a Studiului agrochimic.*

2. Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legătură cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate

Intrucât în vecinătatea amplasamentului studiat există un proiect identic unde se desfășoară activități cu posibil impact asupra corpurilor de apă similar cu acesta se poate concluziona că este posibil să se înregistreze impact cumulat în timp asupra corpurilor de apă.

Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectul pe ape sau în legătură cu apele în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate.

**EVALUAREA POTENȚIALULUI IMPACT ASUPRA CORPURILOR DE APĂ:**

- Punerea în aplicare a proiectului ar conduce la efecte pozitive ce nu ar afecta în mod negativ resursele de apă

- Efectele probabile sunt temporare, indirecte și nu există suficiente informații disponibile pentru a anticipa efectele

- **Din punct de vedere al soluțiilor tehnice și tehnologice** Procesul tehnologic, sistemul de creștere propus în proiect, tipurile de echipamente și modul de colectare, evacuare și tratare a dejectiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate (tehnici prevăzute în documentele de referință BAT/BREF) privind creșterea intensivă a porcilor. Tehnologia de creștere a porcilor și tehnicile propuse în cadrul proiectului de investiție sunt considerate a fi cele mai bune pentru prevenirea poluării, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin menținerea calității corpurilor de apă din zona amplasamentului și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici

- **Marimea, durata și reversibilitatea impactului** : Dacă se vor aplica măsurile prevăzute în studiul privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, apariția unui impact negativ este ținută sub control, sau complet eliminat.

Efectele asupra corpurilor de apă sunt reversibile. Reversibilitatea impactului este posibilă, în funcție de mărimea impactului, pe termene mai scurte dar și foarte lungi, aceasta fiind determinat și de promptitudinea intervenției și categoria măsurilor aplicate de către titularul investiției. Pe de altă parte nu trebuie pierdut din vedere faptul că tratarea solului agricol cu îngrășăminte naturale, adeseori cu impact indirect asupra corpurilor de apă subterane, are un efect indirect negativ mult inferior fertilizanților de sinteză.

**MONITORIZAREA****Monitorizarea factorilor de mediu în timpul desfășurării lucrărilor de construcție.**

În timpul lucrărilor de construcție se va urmări modul de transport al agregatelor și materialelor pulverulente (ciment, var, nisip), dotarea organizării de șantier cu facilități igienico-sanitare și, nu în ultimul rând, gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate.

Se va monitoriza refacerea amplasamentului organizării de șantier, îndepărtarea diferitelor resturi de materiale de construcție care vor rezulta în urma lucrărilor de construcție.

***Pentru un management bun al lucrărilor, în cadrul organizării de șantier se va impune adoptarea următoarelor măsuri:***

- ♣ - ***Marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului în vederea respectării perimetrului afectat de construcție;***
- ♣ - ***Amenajarea corespunzătoare a drumurilor de acces la șantier;***
- ♣ - ***Semnalizarea lucrărilor înainte de zona șantierului cu panouri de avertizare, obligând conducătorii auto să reducă viteza și să acorde o atenție specială circulației în zonă;***
- ♣ - ***Elaborarea de planuri și grafice de lucru care să țină cont de timpurile de rulare și punere în opera a materialelor de acoperire (beton, ciment) corelandu-se programele de lucru ale bazelor de producție cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrărilor. De asemenea, se va ține seama de prognoza meteo pentru zona respectivă, dat fiind schimbările de climă și condiții atmosferice înregistrate pe teritoriul României în ultimii 15 ani.***
- ♣ - ***Se va elimina astfel posibilitatea rebutării sarjelor de material deja preparat ca urmare a descărcării acestuia și nepunerii în opera în timp util.***
- ♣ - ***Asigurarea pazei și securității utilajelor și instalațiilor din cadrul organizării de șantier;***
- ♣ - ***Asigurarea utilitatilor necesare bunei desfășurări a lucrărilor (sursa de alimentare cu apă potabilă, locuri pentru servirea mesei, grupuri sociale, containere pentru strângerea deșeurilor);***
- ♣ - ***Pentru autovehiculele care asigură transportul pamantului, al betoanelor sau altor materiale, se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de pamant sau a altor reziduuri din șantier;***
- ♣ - ***Procese tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor. O***

*atentie deosebita se va acorda punerii in opera a stratului de forma in cazul pulverizarii de var praf;*

- ▲ - *La sfarsitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deseurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele.*

#### **Alte tipuri de monitorizare necesare a fi realizate in perioada organizarii de santier:**

- Evacuarea apelor uzate menajere se va face în sistemul de toalete ecologice, soluție care pentru perioada de construcție este cea mai eficienta atât din punct de vedere al costurilor, cat si din punct de vedere al protecției mediului;
- Instalațiile pentru fabricarea betoanelor de ciment si a betoanelor asfaltice vor utiliza tehnologie moderna care permite reținerea poluanților;
- Colectarea si depozitarea deseurilor. Carburantii si substantele periculoase vor fi depozitate in locuri special amenajate, pentru a reduce la minim riscul producerii unei poluari accidentale a mediului acvatic. Se recomanda refacerea amplasamentului/amplasamentelor care vor fi eliberate de constructii, umplerea cu pamant a gropilor rezultate si nivelarea terenului, unde va fi posibil terenul liber se va insamanta cu gazon.

#### **Monitorizarea factorilor de mediu in timpul functionarii fermei de crestere a porcilor**

In perioada de functionare a fermei de crestere a porcilor, se recomanda monitorizarea factorilor de mediu din zona de influenta a amplasamentului, dupa cum urmeaza:

- analiza principalilor indicatori de calitate ai apelor se va realiza prin determinari fizicochimice asupra apelor uzatecat si a celor subterane din zona amplasamentului.
- analiza principalilor indicatori de calitate ai aerului ambiental in zona de influenta a fermei, avandu-se in vedere mai ales valorile indicatorilor amoniac, metan, hidrogen sulfurat si pulberi, urmarindu-se variatia acestora in functie de anotimp. Punctele de determinare vor fi stabilite la limita incintei amplasamentului fermei, pe fiecare directie a amplasamentului (N, E, S, V).
- analiza principalilor indicatori de calitate ai apelor subterane prin determinari fizicochimice asupra apei prelevate din forajele de observatie (foraje de monitorizare).
- monitorizarea solului prin determinari ale indicatorilor de calitate.
- monitorizarea zgomotului la limita amplasamentului.
- monitorizarea cantitatilor de deseuri si a modului de valorificare si eliminare a acestora.

**Analiza principalilor indicatori de calitate pentru dejectiile stabilizate ce urmează a fi împrăștiate pe terenurile agricole,** analizele se realizează conform cerințelor din studiul agrochimic întocmit de Oficiul Județean de Studii Pedologice si Agrochimice Arad respectiv distribuția/fertilizarea terenurilor agricole va fi realizata conform prevederilor ***Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole***

- analiza principalilor indicatori de calitate ai apelor subterane prin determinări fizicochimice asupra apei prelevate din forajele de observație (foraje de monitorizare).
- monitorizarea solului prin determinări ale indicatorilor de calitate.

Pentru probele de apa din forajele de observație se vor analiza următorii parametri: pH, suspensii, reziduu filtrabil, sulfatați, azotati, amoniu, substanțe extractibile, fenoli.

In perioada de realizare a proiectului se vor monitoriza imisiile de poluanti in aer la limita amplasamentului realizandu-se masuratori anuale pentru imisiile de poluanti la: amoniac, metan, hidrogen sulfurat si pulberi.

**Beneficiarul lucrarilor va fi obligat** sa raporteze catre autoritatea de gospodărire a apelor și pentru protectia mediului rezultatele activitatii de automonitorizare. Orice efecte negative inregistrate prin programul de automonitorizare vor fi raportate catre autoritatea pentru protectia mediului in maxim 12 ore. Rezultatele determinarilor efectuate vor fi concretizate intr-un registru pe toata perioada de realizare a monitorizarii.

**ACCIDENTE POTENTIALE**

S-au identificat următoarele zone unde pot apărea sau se poate produce un impact asupra corpurilor de apă în perioada funcționării fermei de creștere a porcilor:

**1. Batalurile de stocare/ stabilizare a dejectiilor** - În situația în care nu se va asigura un volum efectiv necesar pentru stabilizarea dejectiilor vor exista deversări pe terenurile adiacente bazinelor de stabilizare, cu efecte directe asupra solului, subsolului, panzei freatice și apele de suprafață.

**2. Sistemul de colectare a apelor uzate tehnologice și a dejectiilor solide și lichide, a apelor uzate menajere** - Apariția unor fisuri în conductele de colectare, de transport către bazinele de stabilizare, a peretilor, bazinelor de stocare, cu efecte directe asupra solului, subsolului și panzei freatice.

Cauzele principale ale producerii unor accidente în cadrul fermei sunt reprezentate în principal de: eroarea umană, avarii ale instalațiilor și/sau a componentelor tehnologice, operarea incorectă a instalațiilor sau componentelor tehnologice sau ca urmare a unor calamități naturale.

**Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului**

Aferent etapei de executare a lucrărilor nu s-au identificat situații de risc potențial de afectare a mediului. Nu există posibilitatea apariției de fenomene adverse.

Refacerea amplasamentului, după finalizarea lucrărilor, va reveni ca obligație firmei constructoare. Având în vedere profilul activității care se va desfășura pe amplasamentul fermei, tehnicile aplicate, substanțele și cantitățile utilizate, tipurile de deseuri care rezultă din activitate și modul de gestionare a acestora, recomandările făcute, se poate afirma că probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este foarte redusă.

Totuși, cel mai grav accident care s-ar putea produce în cadrul fermei poate fi reprezentat de evacuările și/sau deversările necontrolate (în cazul apariției ploilor torențiale de lungă durată, în cazul unui volum insuficient pentru stocarea apelor și/sau dejectiilor) ale apei uzate cu dejectii ce pot contamina solul/subsolul/freaticul și chiar apele de suprafață.

**Planuri pentru situații de risc**

Operatorul fermei va trebui să întocmească un plan de prevenire a poluarilor accidentale și intervenție în cazul poluarilor accidentale, în care vor fi prevăzute o serie de măsuri după cum urmează: blocarea sistemului de canalizare/canale utilizate pentru colectarea și transportul apelor uzate din cadrul fermei; în cazul atingerea unui volum maxim de stocare a apelor uzate în bazin respectiv atingerea unui volum maxim de stocare a dejectiilor în bazinul/batalul de stabilizare/mineralizare.

În planurile mai sus menționate se va descrie modul de prevenire, de acțiune în cazul apariției unei poluări accidentale, echipamentul de intervenție, respectiv vor trebui stabilite responsabilitățile persoanelor abilitate pentru intervenția în situații de risc.

Procedurile menționate în planurile mai sus menționate vor fi elaborate în conformitate cu cerințele legislative în vigoare, urmărindu-se în același timp alte acțiuni și schimbări care pot să asigure o bună desfășurare a activității în cadrul fermei.

**Măsurile de diminuare a impactului asupra corpurilor de apă**

Tehnicile prevăzute în cadrul proiectului de investiție vor avea în vedere consumuri de apă cât mai mici, respectiv încadrarea în recomandările cerințelor BAT/BREF.

Pentru prevenirea poluarilor accidentale ale corpurilor de apă se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- stocarea apelor uzate (ape uzate tehnologice și dejectii lichide) se va realiza numai în bazine impermeabilizate;
- se va asigura un volum necesar pentru stocarea apelor uzate generate din activitatea fermei pe o perioadă de cel puțin 6 luni;
- verificarea periodică a volumului de apă uzată și de dejectii lichide stocate în bazinele (batalurile) de stabilizare în vederea prevenirii depășirii capacității efective de stocare a acestora;
- împrăștierea fertilizantilor (dejectiilor lichide și solide) se va realiza cu sisteme moderne și cu respectarea strictă a prevederilor legislative în vigoare.
- Calitatea apelor subterane se va monitoriza prin intermediul forajelor de observație (puțuri freatice) în scopul identificării posibilelor contaminări-infiltrații în sol a diferitelor substanțe.



Pentru probele de apa din forajele de observație se vor analiza următorii parametri: pH, suspensii, reziduu filtrabil, sulfatați, azotați, amoniu, substanțe extractibile, fenoli

### **CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ:**

Avand in vedere o serie de aspecte precum: amplasamentul proiectului si solutiile de proiectare adoptate, raportate la vecinatatea cu zona protejata cat si masurile adoptate pentru prevenirea si reducerea impactului asupra corpurilor de apă, se poate aprecia ca proiectul nu va avea un impact semnificativ.

Din perspectiva celor prezentate mai sus, se poate afirma ca proiectul nu va avea un impact semnificativ asupra componentelor ariilor protejate Parcul Natural Lunca Mureșului situat în vecinătate.

Pentru activitatea care se va desfasura pe amplasament, impactul va fi cel specific activitatilor de crestere a porcilor, in conditii de functionare normala, cu respectarea tehnologiei prezentate in proiect, a modului de lucru si eliminare controlata a deseurilor.

Proiectul de investitie „**INFIINATAREA UNEI FERME DE CRESTERE A SUINELOR**” **nu va implica un impact semnificativ de mediu care ar putea sa se cumuleze cu cel datorat activitatilor identice din vecinatatea amplasamentului.**

*Prezenta va fi insotita de o copie a Certificatului de atestare a proiectantului de specialitate SC IACOB SI FIII SRL , nr. 218 / 21.07.2016 eliberat de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor - Comisia de Atestare*

**ELABORATOR :**

**S.C. "IACOB SI FIII" S.R.L.**

*Administrator*  
*Jr. Iacob Horia .....*

*Colectiv elaborator:*  
*Exp. tehnic. Ing. Iacob Ioan .....*

**BENEFICIAR:**

.....