



CONSULTANȚĂ ÎN AFACERI
ASISTENȚA TEHNICĂ, ECONOMICĂ,
EXPERTIZĂ TEHNICĂ JUDICIARĂ, EXTRAJUDICIARĂ
DOCUMENTAȚII MEDIU ȘI APELE ROMÂNE,
SERVICII RELAȚII DE MUNCĂ
SERVICII INTERMEDIARE, PROMOVARE ȘI PUBLICITATE

310131 ARAD – ROMÂNIA

Bd.Gen.V.Milea nr.1, corp A, ap.11A

Telefon/fax : 0722 989 040

Email: iacob.fii@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. 9611/LMZ/216D/28.05.2019 inaintata catre APM ARAD*

PROIECT INVESTIȚIE ANALIZAT :

”Infintarea unei ferme de crestere a suinelor ”

LOCALIZARE :

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

BENEFICIAR:

*SC MARROM PIGS SRL, sediul în Municipiul Arad Str. Calea Timisorii,
Nr.212/2, jud. Arad; CIF: 37099958; J2/1373/2017; telefon 0722 516645*

PROIECTANT SPECIALITATE:

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

DENUMIRE LUCRARE:

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI INVESTIȚIEI "INFIINTAREA UNEI FERME DE CRESTERE A SUINELOR", ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANE

AMPLASAMENT : COM. ȘEITIN, INTRAVILAN C.F. NR.302590 ȘEITIN, NR. CAD. 302591, JUD. ARAD,

BENEFICIAR: SC MAROM PIGS SRL

ETAPA PROIECTARE : PT+DTAC

I. DATE GENERALE**1. TITULARUL INVESTIȚIEI:**

SC MARROM PIGS SRL, sediul în Municipiul Arad Str. Calea Timisorii, Nr.212/2, jud. Arad
CIF: 37099958; J2/1373/2017

♣ **activitate principală:** cod CAEN 0146 – Cresterea porcinelor

♣ **Punctul de lucru** : FERMĂ DE CRESTERE A SUINELOR Jud. Arad, Com. Șeitin, intravilan C.F. nr.302590 Șeitin, nr. cad. 302591, categoria de folosința arabil cu destinația agroindustrială conform PUZ Aprobat prin HCL 72/18.12.2018, în prezent este liber de construcții.

♣ **Beneficiarul investiției:**

SC MARROM PIGS SRL

CUI: 37099958,

Registrul comerțului: J2/1373/2017

Sediu social: Municipiul Arad Str. Calea Timisorii, Nr.212/2, jud. Arad;

Activitate principală: cod CAEN 0146 – Cresterea porcinelor

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

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

♣ **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 S.E.I.C.A.

SC IACOB SI FIII SRL

♣ **CUI: 4681932;**

♣ **Registrul comerțului: J02/ 962/1993**

♣ **Sediu social: Arad, Bd. V. Milea nr.1, ap.11A, Jud. Arad**

♣ **Certificat de atestare nr. 218 / 21.07.2016 eliberat de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor**

♣ **Telefon: 0722 989 040**

4. DATE DESPRE INVESTIȚIE

Denumirea completă a investiției : Conform Certificatului de Urbanism nr. Nr. 13 /16.04.2018, emis de Primăria Comunei Seitin (PUZ +DTAC), denumirea investiției este:

”INFIINTAREA UNEI FERME DE CRESTERE A SUINELOR ”

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. Situația 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 subunități geomorfologice partea de sud a teritoriului face parte din Câmpia joasă de subrediență, iar partea de nord (la nord de șoseaua Arad Nadlac –DN7) aparține câmpiei înalte a Peregului.

Terenul total are o suprafață de 69.500 mp, este înscris în C.F. nr.302590, nr. cad. 302590 și are destinația de teren arabil în extravilan și este proprietatea SC MARROM PIGS SRL.. Amplasamentul se situează la o distanță de aproximativ 1250m față de intravilanul localității Șeitin, iar față de localitatea Semlac 2400m, parcela de teren propusă pentru reglementare este accesibilă de pe drum județean - DC 709D Semlac-Seitin și accesul se face de pe - DE 937 .

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

X	Y
520123.948	180963.047
520148.521	180721.292
520318.560	180748.653
520295.871	180986.478
Suprafață = 69.500 mp,	

Distanța până la granița cu Ungaria în linie dreaptă este de 11 km.

Vecinătăți:

Nord: - teren agricol extravilan proprietate privată

Est: - - drum exploatare agricolă DE 604

Vest: - teren agricol extravilan proprietate privată – SC EVROM PIGS SRL – teren aflat în procedura de avizare pentru construire ferma de porci

Sud: - drum județean - DJ 709D

Accesul : parcela de teren propusă pentru reglementare este accesibilă de pe - drum județean - DC 709D Semlac-Seitin iar accesul se propune din drumul de exploatare - DE 604, situat la limita de est a terenului. Calea de acces în incintă se propune în partea de sud - vest a terenului. Localitatea Șeitin se găsește amplasată 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 amplasată în 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 3,2 km nord de malul drept al râului Mureș.

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

Corpuri de apă de suprafață:

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 – conul alluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen)	ROMU 20
Corpul de apă subterană – conul alluvial Mureș (Pleistocen inferior – mediu)	ROMU 22

Scopul evaluării 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.

B. DATE DESPRE INVESTIȚIE

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 Fermei de CRESTERE A SUINELOR va fi de 2700 de capete.

Categoria de activitate conform anexei 1, a Ordonantei de Urgenta nr.152/2005, aprobata prin **Legea nr.84/2006- instalații IPPC**: instalatii pentru cresterea intensiva a suinelor cu o capacitate mai mare de 2000 locuri pentru porci de producție.

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 MARROM 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 69.500 mp, este înscris in C.F. nr.302590, nr. cad. 302590 si are destinația de teren arabil in extravilan. Amplasamentul se situează la o distanta de aproximativ 1250m fata de intravilanul localității Șeitin, iar față de localitatea Semlac 2400m, parcela de teren propusa pentru reglementare este accesibila de pe drum județean - DC 709D Semlac-Seitin si accesul se face de pe - DE 604 .

Terenul este in prezent teren agricol - arabil in intravilan conform **PUZ Aprobata prin HCL 72/18.12.2018** 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.

C. PREVEDERI SPECIFICE

3.1. Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

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. formată din *Coridor de acces, 6 compartimente de creștere cu câte 20 de boxe fiecare*

Construcția propusă a se realiza este în plan de forma dreptunghiulară cu **suprafața utilă totală 2759,05 mp**. Este prevăzută cu radier general din beton, stâlpi de metal profil Hea cu grinda profilată tip Hea - profele 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 o $S_u = 277,35$ mp. Structura de rezistență propusă este de tip fundații continue din beton cu zidărie portantă 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 placă, pe care se montează un rezervor metalic prefabricat cu înălțime de 6m și o rază de 17,5m, $V = 6770$ mc.

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

CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIILOR PROPUSE:

Obiectivul 1: HALA CRESTERE SUINE

^ Funcțiunea	: HALA CRESTERE SUINE
^ Suprafața construită propusă	= 2806,95 mp;
^ Suprafața utilă totală	= 2759,05 mp;

Obiectivul 2: CORP ADMINISTRATIV

^ Funcțiunea	: BIROURI - VESTIARE P+M
^ 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 35,00m x 35,00 m Rezervor cu raza de 17.50m
^ Suprafața construita propusa	= bazin 962,25mp; = platforma 1225,00mp;
^ Volum construit	= bazin 6770 mc;

Obiectivul 4: CAMERA MORTALITATII

^ Funcțiunea	: DEPOZITARE ANIMALE MOARTE - ZONA FRIGORIFICA
^ Dimensiunile maxime la teren	: 2,50m x 6,00m
^ Suprafața construita propusa (CONTAINER)	= 15,00 mp;
^ Suprafața utila totala (CONTAINER)	= 14,50 mp

Obiectivul 5: GARD DE IMPREJMUIRE

^ Funcțiunea	: IMPREJMUIRE
^ Dimensiunile maxime constructie	: 908m
^ Suprafața teren	: 41600mp conform C.F

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

^ POT _{EXISTENT} = 00,00%	POT _{PROPUS} = 5,66%
^ CUT _{EXISTENT} = 00,00	CUT _{PROPUS} = 00,05

3.2. Zonificarea incintei:**Categorii funcționale propuse:**

- zona agrozootehnica
- zona clădiri administrative si servicii
- zona spatii verzi
- zona cai de circulație si acces, platforme carosabile
- zona spațiu pentru depozitare furaj, dejectii
- zona tehnico-edilitara

3.3. Organizarea incintei:

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 dejectii.

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

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

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

3.4. Prezentarea sintetică a fluxului tehnologic:

Fluxul tehnologic de creștere a porcilor transpus în perioade de timp este următorul: purceii (tineret) intra în ferma cu o greutate de aproximativ 25 kg, după o perioadă de 2,5 – 3,5 luni compartimentul este golit. După golirea compartimentului urmează o perioadă de 24 de ore de dezinfectie urmând ca apoi compartimentul să fie din nou umplut cu porci de 25 de kg.

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

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

Intrarea animalelor se realizează prin achiziții sau transfer. În cazul curent, vorbind de o fermă SPF (Specific Pathogen Free), animalele cu care se populează ferma sunt provenite din efective indemne (libere) de cei mai importanți agenți patogeni ai porcului, în special din punct de vedere economic, și anume PRRS, Mycoplasma. Odată cu introducerea animalelor în boxele care le sunt destinate se practică și lotizarea lor în funcție de greutatea corporală, în așa fel încât în fiecare boxă uniformitatea animalelor să fie cât mai mare.

Ciclul de producție la îngrășătorie cuprinde o singură etapă, care durează de la popularea cu tineret până la livrarea grășilor către clientul final (abator, etc.).

Flux tehnologic Hrănire. În această fermă hrănirea se face cu substanță nutritivă solidă, printr-un sistem automatizat. Furajele sunt achiziționate gata preparate și sunt depozitate în cele trei silozuri aflate în exteriorul halei de creștere a porcilor.

Selectia materiilor prime În ferma se aplică recomandările BAT privind tehnicile de nutriție, care asigură dejectii cu conținut scăzut de azot și fosfor. Astfel:

- operatorul menține o listă a materiilor prime utilizate și evidența lunară a consumurilor de materii prime și materiale auxiliare.
- furajele pentru hrănirea porcilor sunt preparate în conformitate cu recomandările BAT. Pentru fiecare categorie de animale se folosesc categorii de nutret combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate.

Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților. Prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței 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 adapare a porcilor;
- se va urmări permanent detectarea scurgerilor și repararea imediată a defecțiunilor constatate.

Flux dejectii

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

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 dejectiile spre zona bazinului de colectare.

Etapă următoare este transportarea acestora în zona pentru depozitare temporară. Această depozitare se face într-un bazin pentru dejectiile 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 administrativa unde sunt prevăzute vestiarele (negre/albe) , cu o zona de bio securitate aflata între cele doua vestiare (negru - alb), după realizarea bio securității personalului si obiectelor introduse in zona administrativa, accesul in ferma pentru personal se face prin incinta fermei, prin coridorul de legătura între ferma și bucătăria furajera, restul intrărilor sunt destinate pentru fluxul tehnologic al animalelor, acestea fiind amplasate pe zona de acces carosabil.

3.5. Modul de asigurare a utilităților

1. Alimentarea cu apă – - alimentarea cu apă se va realiza dintr-un foraj de medie adâncime conform studiului hidrogeologic pentru apa potabila care se va realiza , prevăzut cu un rezervor de stocare temporară a apei, de la acesta se va realiza rețeaua de distribuție a apei in 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 apa potabilă necesară principiului de "bunăstarea animalelor".

Conform Legii nr. 458/28.06.2002 privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea nr. 311/28.06.2004, calitatea apei trebuie sa fie identica cu cea utilizata in consumul uman, adica sa aiba certificat de potabilitate, in conformitate cu STAS 1342/1991, pentru "bunăstarea animalelor".

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

In jurul putului forat se vor institui o zona de protectie cu regim sever, conform Hotararii Guvernului Romaniei 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, pozata sub limita maxima de inghet. Se vor realiza 2 rețele exterioare de apa :

1. grupuri sanitare,
2. adăpare, igienizare ;

Pentru ambele rețele se vor utiliza tevi PEHD, pozate sub limita maxima de inghet. In interiorul cladirilor, din rețeaua exterioara de alimentare cu apa, se vor realiza rețele de alimentare cu apa 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 hidranti exteriori)

Se va realiza o rețea inelara din teava PEHD si hidranti supraterani, alimentata din gospodaria de apa de un grup de pompare incendiu (grup de pompare pt. hidranti exteriori). In incinta unitatii se va amplasa un pichet P.S.I., dotat cu chei pentru racord A, B, C; role furtun de refulare tip A si 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 apa se va realiza in sistem ramificat, din teava de polietilena de inalta densitate. Aceasta se va amplasa paralel cu drumurile de acces din incinta, se va poza in zona verde, pe un pat de nisip la o adancime de 1 m, respectand adancimea de inghet.

Apa va fi utilizata:

1. in scop igienico sanitar, pentru personal;
2. in 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
Total cerința	1,63	0,118	32,71	0,38	42,53	0,495
Total anual mc/an	595		11939		15523	

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
	Total anual mc/an	84		606		788	

Canalizare tehnologică, dejectii

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

EVACUAREA APELOR UZATE SI MANAGEMENTUL DEJECTIILOR

Din activitatea de creștere a porcilor vor rezulta dejecții în stare lichidă, 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 "pernă de apă", are ca rezultat dejecții în stare semilichidă.

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

Acestea sunt amplasate în partea de N-V a incintei. Prin proiect se propune transportul etanș al dejecțiilor către bazinul de dejecții și reutilizarea acestora ca îngrășământ natural pentru terenurile agricole.

Ape uzate-dejectii Consumul de apă pentru ferma de creștere a suinelor depinde în primul rând de perioada (stadiu de producție) crescând odată cu vârsta și cantitatea de furaje furnizate fiecărui animal. Astfel consumul de apă pentru creșterea porcilor de sacrificat are o influență clară asupra volumului și calității dejecțiilor.

Pentru un porc de la 25 la 60 kg greutate viu, consumul de apă este de aproximativ 4 - 6 litri pe cap/zi, crescând până la 8 l/cap/zi, cu creșterea greutății în viu. În general producția de balegar crește, dar are loc și o scădere a procentajului de conținut uscat din cauza consumului crescut de apă. Cantitatea de dejecții suine variază în funcție de categoria de porci, conținutul de nutrienți din furaje și sistemul de adăpare aplicat, precum și de stadiile de producție cu procesul tipic de metabolism asociat. Procesul tehnologic al fermei de creștere și îngrășare a suinelor se desfășoară în sistem intensiv industrial în flux continuu.

Conform Documentului de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensiva a porcilor: ratia apă/furaj în perioada de producție influențează cantitatea de dejecții și conținutul în materie uscată a dejecțiilor la porcii pentru creștere și 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.

Suprafata de teren necesară împrăstierii 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 suprafete mai mici pentru același volum de dejectii stocate si tratate, respectiv suprafete de generare a emisiilor atmosferice mai reduse.

In bazinul impermeabilizat de stabilizare a dejectiilor, microorganismele (materia activata) transforma materialul organic in bioxid de carbon si apa iar o parte din azotul organic este transformat in amoniu. Amoniu este oxidat de bacteriile nitrifiante pana la nitriti si nitrati care apoi sunt transformati prin denitrificare in N₂ in perioadele anaerobe, datorita tipului constructiv al bazinelor fara aeratie suplimentara. In urma procesului de denitrificare fractia lichida stocata in bazinele de colectare dejectii, contine N si P la un nivel foarte scazut .

Managementul dejectiilor este parte integranta a activităților zootehnice, si trebuie asigurat de cei care le produc. Se asigura condiții optime de stabilizare, biosterilizare, mineralizare. Se asigura transportul pe terenul agricol si se ține evidentele cantităților produse si a calității acestora. Cantitățile de dejectii care sunt aplicate pe terenurile agricole trebuie sa respecte impunerile din Codul de bune practici agricole. Imprastierea acestora pe teren sub forma de ingrasamant organic, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu este cultivat.

Regimul de generare a apelor uzate menajere va fi discontinuu, iar cel al generarii dejectiilor lichide va fi continuu. Evacuarea dejectiilor lichide din halele de crestere a porcilor se va realiza in sistem discontinuu, respectiv in functie de gradul de generare al emisiilor gazoase cat si al gradului de suportabilitate al animalelor, fara a dauna cresterii si sanatatii.

Tehnologii de aplicare a dejectiilor pe terenurile agricole

Tehnologii de aplicare a dejectiilor pe terenurile agricole si utilajele necesare aplicarii pot varia in functie de:

- tipul si natura dejectiilor;
- utilizarea si structura terenului de aplicare;
- conditii meteorologice;

S-au stabilit unele masuri privind managementul dejectiilor si proiectarea sistemului de epurare a dejectiilor in cadrul fermei cum ar fi:

- Stabilizarea/mineralizarea dejectiilor are loc in bazinul impermeabilizat betonate
- denitrificarea eficienta a continutului de nitriti si nitrati ai fractiei lichide;
- stocarea pe o perioada de minim 5 luni – 6 luni a dejectiilor in cadrul fermei asigurand o mineralizare eficienta cu emisii scazute in NH₃;
- omogenizarea dejectiilor ce urmeaza a fi aplicate pe terenurile agricole cu alti fertilizatori;
- imprastierea pe terenurile agricole in functie de conditiile solului, tipul solului, conditiile climatice si utilizarea terenului.

Canalizare pluvială- apele pluviale provenite de pe acoperişurile clădirilor propuse vor fi preluate prin jgheaburi si burlane care vor fi preluate de o reţea de cămine si conducte din PVC tip SN4 si deversate gravitaţional intr-un bazin de retenţie pentru ape pluviale cu vidanjar.

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 gravitaţional printr-o reţea de cămine si conducte din PVC tip SN4 si vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi, iar in final vor fi evacuate in bazinul de retenţie.

3.6. Lucrări de protecţie a mediului la nivelul întregului amplasament.

- Organizarea sistemului de gestionare conformă a deşeurilor generate pe amplasament;
- organizarea sistemului de colectare selectiva a deşeurilor tehnologice si menajere;
- amenajare de spatii de stocare temporara a deşeurilor in vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;
- amenajarea de spatii verzi/plantari in zonele libere de constructii.
- realizarea a 2 foraje de observatie a freaticului in amonte si aval de bazinul de stocare temporară dejectii sau batal (funcţie de soluţia finală), in zona acestora de influenta
- realizarea perdelei perimetrare de protectie

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

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

La ora actuală, reţeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecţia speciilor şi habitatelor ameninţate, listate în anexele Directivei Habitare şi Arii de Protecţie Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecţia speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20 % din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menţionat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru reţeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanţă Comunitară.

Obiectivul principal al reţelei 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.

Deşi definiţia 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 şi cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populaţiei respectiv schimbarea mărimii populaţiilor. Este deci esenţial ca impactul unor investiţii asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode ştiinţifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micşorat prin selectarea atentă şi 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 – 2,8 km spre SV;
- ▲ ROSPA 0069 – Lunca Mureșului Inferior – 2,8 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.

D. DOMENIUL DE APLICARE**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 în studiu aparține în întregime bazinului râului Mureș.

În zona studiată panta Talvegului scade foarte mult atingând valori sub 0,22%, fapt ce determină numeroase despletiri, meandrări și modificări ale cursului albiei minore în masa de aluviuni și materiale sedimentare. În zona se produc acumulări frecvente de debite solide și implicit suspendarea văii față de nivelul general al luncii.

Variabile de debit pot conduce la inundații, fapt ce a determinat amenajarea digurilor de apărare, respectiv unul vechi, local, amplasat în marginea de sud a intravilanului Șeitin și un dig de apărare mai nou, amplasat între digul vechi și Mureș, făcând parte din sistemul Semlac – Șeitin - 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 înmagazinare, apele subterane se diferențiază în 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 exploatare se pot reface ușor prin ciclicitatea regimului hidric.

Regimul apelor freatice zonale suferă influența climatului temperat-oceanic, manifestată prin alimentarea mai abundentă în timpul iernii. Aceste ape freatice sunt acumulate în 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 în 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 alăturată, 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
Corpul de apă subterană – Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen)	ROMU20
Corpul de apă subterană – Conul aluvial Mureș (Pleistocen inferior – mediu)	ROMU22

Indicarea lungimii/suprafeței 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.)

Date caracteristice ale corpului de apă de suprafață RORW4.1._B10:

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 km².

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 m²/zi pentru transmisivitate. Coperișul acviferului este reprezentat de corpul de ape freatice, 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 panoniană superioară – 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 freatice 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 freatice 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 duritate, pentru fier și mangan, perimetrele cu ape freatice nepotabile în condiții naturale, sunt relativ întinse.

Au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru NO₃ și ale valorilor de prag pentru PO₄ și Cl. Se consideră că depășirile valorilor de prag, pentru PO₄ și Cl, au caracter local.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea calitativă a corpului de apă subterană este slabă la NO₃ 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. În 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 hidrogeologică națională aparținând corpului ROMU22. Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: azotați (NO₃-), amoniu (NH₄+), cloruri (Cl-), sulfatați (SO₄2-), azotiți (NO₂-) ortofosfați (PO₃-4), 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 suprafața 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 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

MENȚIONAREA OBIECTIVULUI / OBIECTIVELOR DE MEDIU:

1). 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. 1.1,
- 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. 1.1,
- 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. 1.2, 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:

Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

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
Elemente hidromorfologice				
<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: conectivitatea cu apele subterane</i>	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
Elemente fizico – chimice				
<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 organici³</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale³</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
Elemente biologice de calitate⁴				
<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	NU	Nu există efluenți

		din fermă		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
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Tabelul 5)</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
<i>Substanțe prioritare periculoase (Tabelul 5)</i>	NU	Nu există efluenți emiși din fermă	NU	Nu există efluenți emiși din fermă
Zone protejate				
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 deversari 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 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 raul 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

Mecanisme cauză

– efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

TABELUL 1a :CORPURI DE APĂ SUBTERANĂ ROMU20, ROMU 22

Parametrii conform Legii Apelor	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra apelor subterane? ¹ (DA/NU)	Justificare pentru un efect direct asupra apelor subterane? ¹	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra apelor subterane? ¹ (DA/NU)	Justificare pentru un efect indirect asupra apelor subterane? ¹
Parametri cantitativi				
<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.
Parametri calitativi				
<i>Cloruri</i>	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel
<i>Sulfați</i>	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel
<i>Oxygen dizolvat</i>	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel
<i>pH</i>	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel
<i>Nitrați</i>	NU	Calitatea apei freactice	DA	Posibil pentru ROMU20 numai

		nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel		prin neaplicarea măsurilor <i>Codului bunelor practici agricole</i>
<i>Amoniu</i>	NU	Calitatea apei freactice 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 freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</i>	NU	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – vezi Obs. final tabel	DA	Calitatea apei freactice nu este influențată de exploatarea fermei – Posibil numai prin neaplicarea măsurilor <i>Codului bunelor practici agricole-pentru nitrați și amoniu.</i>
Zone protejate***				
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 apei potabile pentru comuna Semlac	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.

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 Km².

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 (*Ulmion minaris*) 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 (*Ulmion minaris*) 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 2a

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
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	DA*	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>Dejectiile 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>	-	-	DA	<i>În documentele BREF si literatura de specialitate se gasesc o serie de informatii cu privire la continutul de metale grele in dejectiile 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>	Justificare	Efectul va fi ne semnificati la nivelul corpului de apă ROMU20? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri calitativi				
<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, 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>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, 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>

E. 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 freactice 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 bazinei/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;
- staționarea 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;
- bazinele/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 potentialului 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 zona;
- 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 sârjelor 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 pământului, al betoanelor sau altor materiale, se vor prevedea puncte de curățire manuală sau mecanizată a pneurilor de pământ sau a altor reziduuri din șantier;
- Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va realiza o umezire mai intensă a suprafețelor. O atenție deosebită se va acorda punerii în opera a stratului de formă în cazul pulverizării 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 eficientă atât din punct de vedere al costurilor, cât și din punct de vedere al protecției mediului;
- Instalațiile pentru fabricarea betoanelor de ciment și a betoanelor asfaltice vor utiliza tehnologie modernă care permite reținerea poluanților;
- Colectarea și depozitarea deșeurilor. Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în locuri special amenajate, pentru a reduce la minim riscul producerii unei poluări accidentale a mediului acvatic. Se recomandă refacerea amplasamentului/amplasamentelor care vor fi eliberate de construcții, umplerea cu pământ a gropilor rezultate și nivelarea terenului, unde va fi posibil terenul liber se va însămânța cu gazon.

Monitorizarea factorilor de mediu în timpul funcționării fermei de creștere a porcilor

În perioada de funcționare a fermei de creștere a porcilor, se recomandă monitorizarea factorilor de mediu din zona de influență a amplasamentului, după cum urmează:

- analiza principalilor indicatori de calitate ai apelor se va realiza prin determinări fizicochimice asupra apelor uzate și a celor subterane din zona amplasamentului.
- analiza principalilor indicatori de calitate ai aerului ambiental în zona de influență a fermei, avându-se în vedere mai ales valorile indicatorilor amoniac, metan, hidrogen sulfurat și pulberi, urmărindu-se variația acestora în funcție de anotimp. Punctele de determinare vor fi stabilite la limita incintei amplasamentului fermei, pe fiecare direcție a amplasamentului (N, E, S, V).
- 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.
- monitorizarea zgomotului la limita amplasamentului.
- monitorizarea cantităților de deșuri și a modului de valorificare și eliminare a acestora.

Analiza principalilor indicatori de calitate pentru dejecțiile stabilizate ce urmează a fi împrăștiate pe terenurile agricole, analizele se realizează conform cerințelor din studiul agrochimic întocmit de Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice Arad respectiv distribuția/fertilizarea terenurilor agricole va fi realizată 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 apă din forajele de observație se vor analiza următorii parametri: pH, suspensii, reziduu filtrabil, sulfati, azotați, amoniu, substanțe extractibile, fenoli.

În perioada de realizare a proiectului se vor monitoriza imisiile de poluanți în aer la limita amplasamentului realizându-se măsurători anuale pentru imisiile de poluanți la: amoniac, metan, hidrogen sulfurat și pulberi.

Beneficiarul lucrărilor va fi obligat să raporteze către autoritatea de gospodărire a apelor și pentru protecția mediului rezultatele activității de automonitorizare. Orice efecte negative înregistrate prin programul de automonitorizare vor fi raportate către autoritatea pentru protecția mediului în maxim 12 ore. Rezultatele determinărilor efectuate vor fi concretizate într-un registru pe toată perioada de realizare a monitorizării.

Accidente potențiale

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 - In situatia in care nu se va asigura un volum efectiv necesar pentru stabilizarea dejectiilor vor exista deversari pe terenurile adiacente bazinelor de stabilizare, cu efecte directe asupra solului, subsolului, panzei freatice si apele de suprafata.

2. Sistemul de colectare a apelor uzate tehnologice si a dejectiilor solide si lichide, a apelor uzate menajere - Aparitia unor fisuri in conductele de colectare, de transport catre bazinele de stabilizare, a peretilor, bazinelor de stocare, cu efecte directe asupra solului, subsolului si panzei freatice.

Cauzele principale ale producerii unor accidente in cadrul fermei sunt reprezentate in principal de: eroarea umana, avarii ale instalatiilor si/sau a componentelor tehnologice, operarea incorecta a instalatiilor sau componentelor tehnologice sau ca urmare a unor calamitati naturale.

Analiza posibilitatii aparitiei 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 Avand in vedere profilul activitatii care se va desfasura pe amplasamentul fermei, tehnicile aplicate, substantele si cantitatile utilizate, tipurile de deseuri care rezulta din activitate si modul de gestionare a acestora, recomandarile facute, se poate afirma ca probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este foarte redusa.

Totusi, cel mai grav accident care s-ar putea produce in cadrul fermei poate fi reprezentat de evacuarile si/sau deversarile necontrolate (in cazul aparitiei ploilor torentiale de lunga durata, in cazul unui volum insuficient pentru stocarea apelor si/sau dejectiilor) ale apei uzate cu dejectii ce pot contamina solul/subsolul/freaticul si chiar apele de suprafata

Planuri pentru situatii de risc

Operatorul fermei va trebui sa intocmeasca un plan de prevenire a poluarilor accidentale si interventie in cazul poluarilor accidentale, in care vor fi prevazute o serie de masuri dupa cum urmeaza: blocarea sistemului de canalizare/canale utilizate pentru colectarea si transportul apelor uzate din cadrul fermei; in cazul atingerea unui volum maxim de stocare a apelor uzate in bazin respectiv atingerea unui volum maxim de stocare a dejectiilor in bazinul/batalul de stabilizare/mineralizare.

In planurile mai sus mentionate se va descrie modul de prevenire, de actiune in cazul aparitiei unei poluari accidentale, echipamentul de interventie, respectiv vor trebui stabilite responsabilitatile persoanelor abilitate pentru interventia in situatii de risc.

Procedurile mentionate in planurile mai sus mentionate vor fi elaborate in conformitate cu cerintele legislative in vigoare, urmarindu-se in acelasi timp alte actiuni si schimbari care pot sa asigure o buna desfasurare a activitatii in cadrul fermei.

Masurile de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa

Tehnicile prevazute in cadrul proiectului de investitie vor avea in vedere consumuri de apa cat mai mici, respectiv incadrarea in recomandarile cerintelor BAT/BREF.

Pentru prevenirea poluarilor accidentale ale corpurilor de apa se vor avea in vedere urmatoarele masuri:

- stocarea apelor uzate (ape uzate tehnologice si dejectii lichide) se va realiza numai in bazine impermeabilizate;
- se va asigura un volum necesar pentru stocarea apelor uzate generate din activitatea fermei pe o perioada de cel putin 6 luni;
- verificarea periodica a volumului de apa uzata si de dejectii lichide stocate in bazinele (batalurile) de stabilizare in vederea prevenirii depasirii capacitatii efective de stocare a acestora;
- imprastierea fertilizantilor (dejectiilor lichide si solide) se va realiza cu sisteme moderne si cu respectarea stricta a prevederilor legislative in vigoare.
- Calitatea apelor subterane se va monitoriza prin intermediul forajelor de observatie (puțuri freatice) in scopul identificării posibilelor contaminări-infiltrări in sol a diferitelor substanțe.

Pentru probele de apa din forajele de observatie se vor analiza următorii parametri: pH, suspensii, reziduu filtrabil, sulfați, 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 Mureşului 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.**

DOCUMENTE ANEXATE:

- Studiu Hidrogeologic

Planuri

Plan de încadrare în zonă a lucrărilor de investiție propuse

Plan de ansamblu al lucrărilor de investiție propuse pe care să fie materializate corpurile de apă identificate și zonele protejate identificate

Planuri de situație și profile transversale și longitudinale ale obiectelor aferente investiției

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:

.....