

**Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă subterana
" Lunca si terasele raului Tarnava Mica cod ROMU04" - corp de apă subterană freatic**

Aferent proiectului

**~ FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT
– amplasat in intravilanul localitatii Ganesti, jud. Mures",**

IUNIE 2020

BENEFICIAR:

S.C. BLUE RIVER S.R.L.

SEDIU: Ganesti, str. Principala nr. 340, jud. Mures

CUI: RO16046845 J26/724/2004

CUPRINS

A. DATE GENERALE

- 1.1. TITULARUL PROIECTULUI
- 1.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI
- 1.3. PROIECTANTUL GENERAL
- 1.4. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA

B. DATE DESPRE PROIECT

- 2.1. DENUMIREA COMPLETĂ A PROIECTULUI
- 2.2. LOCALIZAREA PROIECTULUI
- 2.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE
- 2.4. LISTA ZONELOR PROTEJATE DIN SAU ADIACENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

C. DOMENIUL DE APLICARE

- 3.1 IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTATE DE NOILE MODIFICĂRI ALE CARACTERISTICILOR FIZICE ALE CURSURILOR DE APĂ PE CARE SE AMPLASEAZĂ INVESTIȚIA, MODIFICĂRI CE POT CONSTITUI/DETERMINA O PRESIUNE ASUPRA CORPULUI DE APA ASTFEL IDENTIFICAT
- 3.2 IDENTIFICAREA LUNGIMII / SUPRAFETEI CORPULUI DE APA IDENTIFICAT
- 3.3 CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPULUI/CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE CA POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT
- 3.4 MENȚIONAREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPĂ CAZ
- 3.5 MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT
- 3.6 COMPLETAREA TABELELOR 1 - PRIVIND MECANISMULUI CAUZA - EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT LA PUNCTUL C.1 CU DA/NU/INCERT. FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTEIN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA
- 3.7 COMPLETAREA TABELELOR 2 – PRIVIND MECANISMUL CAUZA-EFECT AL PROIECTULUI PROPUS CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/IN CURS DE AUTORIZARE/AVIZARE/IN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C1 , CU DA/NU/INCERT.FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTEIN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

D. EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APA SI ZONELOR PROTEJATE SI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

- 4.1 COMPLETAREA TABELELOR 3 –PRIVIND CONFORMAREA CU CERINTELE LEGII APELOR NR. 106/1996 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE. JUSTIFICARE DETALIATA PENTRU FIECARE RASPUNS

E. ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 2 7 DIN LEGEA APELOR NR 107/1996 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C.1

G. ANEXE

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

S.C. BLUE RIVER S.R.L.

SEDIU: Ganesti, str. Principala nr. 340, jud. Mures

CUI: CUI: RO16046845 Nr. Inregistrare la registrul comertului: J26/724/2004

Persoana de contact: Keszeg Istvan, tel. 0749-332.894

2. Beneficiarul proiectului

S.C. BLUE RIVER S.R.L.

SEDIU: Ganesti, str. Principala nr. 340, jud. Mures

CUI: CUI: RO16046845 Nr. Inregistrare la registrul comertului: J26/724/2004

Persoana de contact: Keszeg Istvan, tel. 0749-332.894

3. Proiectantul general

S.C. ECODESIGN S.R.L.

SEDIU: Tg. Mureş, str. Justiţiei, nr. 8/7, jud. Mureş

Administrator, ing. Emil Cădariu

Persoană de contact: Bea Vidam; Telefon – 0726/265832

4. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

S.C. ECODESIGN S.R.L.

SEDIU: Tg. Mureş, str. Justiţiei, nr. 8/7, jud. Mureş

Administrator, ing. Emil Cădariu

Persoană de contact: Bea Vidam; Telefon – 0726/265832

In colaborare cu :

S. C. SANTIMED PROIECT SRL Sanraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures

J26-833-1997 CUI: RO 10000733

E_mail: santimedproiect@gmail.com, Tel. 0722 676 860



B. DATE DESPRE PROIECT

1. Denumirea completă a Proiectului (conform certificate de urbanism)

FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT – amplasat in intravilanul localitatii Ganesti, jud. Mures

2. Localizarea proiectului (localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă¹ pe care se amplasează proiectul)

Suprafața de teren cercetată pentru „**Finalizare AMENAJARE IAZ agrement**” se afla in lunca majora a raului Tarnava Mica, fiind incercuit de catre un meandru parasit al raului Tarnava Mica. Suprafata terenului este plana, diferentele de nivel, luand in calcul tot amplasamentul, nu depasesc 1,50 m.

Conform incadrarii geologice si geomorfologice, pana la adancimea semnificativa pentru tema studiului, apar doua tipuri de sedimente, total diferite din punct de vedere al varstei si natura lor: in partea superioara a terenului sunt depozite Cuanternare, aluvionare, reprezentate prin nisipuri, Aluviunile s-au sedimentat pe o argila marnoasa cenusie, supraconsolidata, apartinand Panonianului. Aceasta roca formeaza un strat cu sute de metrii grosime.

Accesul la perimetru este realizat pe un drum pietruit, proprietate privata executat de beneficiarul perimetrului, intravilan Paucisoara

Facem precizarea ca pe acest amplasament exista doua lacuri (Aviz de gospodarire a apelor nr. 220 din 20.05.2008, emis de ABA Mures si Aviz de gospodarire a apelor nr. 408 din 05.07.2011, emis de ABA Mures), cu o adancime de 2,00 m, fiecare cu o suprafata de 0,9 ha (total 1,8 ha).

In prezent, conform solicitarii din documentatia pentru avizare, lucrare pentru care se intocmeste studiul SEICA, se va realiza doar decolmatarea unei parti din cele doua iazuri reunite, respectiv 1,474 ha din totalul de 1,8 ha, adancirea si unirea acestora (inca cca 4,60 m).

lazurile sunt populate cu peste in prezent.

1



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT de verificare/RAPORT de expertiza tehnica finalizată	
 ECODESIGN SRL <small>Strada nr. 14, Bl. 1, Sc. 1, Et. 1, Cluj-Napoca, Romania</small>	SC. BLUE RIVER SRL <small>Strada nr. 14, Bl. 1, Sc. 1, Et. 1, Cluj-Napoca, Romania</small>		Proiect nr.:	A11 / 2020	
	<small>Strada nr. 14, Bl. 1, Sc. 1, Et. 1, Cluj-Napoca, Romania</small>		Titlu proiect:	Aut.G.A.	
Specificatie:	Numele	Semnatura	Scara:	Documentatie tehnica pentru obtinerea Permisului Temporar de exploatare, sal Paursoara, comuna Genesti!	
SEF PROIECT	Ing.Emil Cadaru			Partea nr.:	
PROIECTAT	Ing.Emil Cadaru		Data:	H-1	
DESENAT	Ing.Nemeth Szabolcs		2020	Titlu planșă: Plan de situatie Destinatia finala: Lac de agrement	

Corpurile de apă identificate în PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.MURES, care au legătură cu proiectul sunt:

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Lunca si terasele raului Tarnava Mica** cod **ROMU04** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Se vor respecta prevederile Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 650m față de corpul de apă de suprafață **TARNAVA MICA, conf. Bagaciu - conf. Tarnava**, cod **RORW4.1.96.52_B3**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

Amplasament proiect

Zona studiată se află în sat Paucisoara, com. Ganesti, jud. Mures.

Amplasamentul se afla pe lunca majora a raului Tarnava Mica, fiind incercuit de catre un meandru parasit al raului Tarnava Mica. Suprafata terenului este plana, diferentele de nivel, luand in calcul tot amplasamentul, nu depasesc 1,50 m.

Terenul propus pentru amenajarea iazului de agrement este în proprietatea D lui SZABO Ioan și soția Szabo Ildiko, cu domiciliul stabil în localitatea Ganesti, care prin Contractul de închiriere pe timp de 15 ani, permite ca SC BLUE RIVER SRL din localitatea Ganesti , să execute lucrări de exploatare produse minerale .

Vecinatati:

Vecinatatile perimetrului sunt constituite din:

-la nord: proprietate privata Musca Ana.

-la est: proprietati particulare din comuna Ganesti

-la sud: canal HB.946

-la vest: Drum exploatare 918

Geologia perimetrului

La suprafața este sol vegetal negru, în grosime de 0,50 m.

Urmează complexul aluvionar de lunca, alcătuit preponderent din nisipuri, care apar în combinații granulometrice variate, ca: nisip fin, prafos – (nr. 2 pe profil), nisip mijlociu-fin – (nr. 3), nisip mijlociu-mare-fin, prafos, cu pietris mic, rar – (nr. 4), nisip mijlociu-mare, cu pietris mic, rar – (nr. 5),

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă subterană " Lunca și terasele raului Tarnava Mica cod ROMU04 - corp de apă subterană freatic

Conform datelor existente, stratul de baza – argila marnoasa – apare la cca. – 10 m, adancime fata de suprafata luncii majore. Forajele din zona confirma faptul ca, suprafata argile marnoase in perimetrul luncii majore este practic orizontala, dand posibilitatea aprecierii corecte a grosimii aluviunilor.

Tinand cont de tema, caracteristica geotehnica cea mai importanta a aluviunilor, care constituie resursa de nisip si pietris, este compozitia lor granulometrica. S-au anexat curbe granulometrice caracteristice pentru straturile nr. 2, 3,4,5 – (numerotare pe profil). Unitate de masura procente / greutate.

Strat 2 – argila – 9, praf – 31, nisip fin – 51, nisip mijlociu – 9.

Strat 3 – argila – 4, praf – 9, nisip fin – 31, nisip mijlociu – 48, nisip mare – 8.

Strat 4 – argila – 5, praf – 17, nisip fin – 18, nisip mijlociu – 30, nisip mare – 28, pietris mic – 2.

Strat 5 – argila – 8, praf – 8, nisip fin – 19, nisip mijlociu – 33, nisip mare – 28, pietris mic – 4.

CONSIDERATII HIDROGEOLOGICE

In perioada masuratorilor, nivelul hidrostatic al apei freactice se afla la – 4,20 m. In F2 – (suprafata amplasamentului) si la – 1,75 m. In F1 – (in meandru) nivelul maxim anual obisnuit se afla cu cca. 0,50 m deasupra acestor cote, factorul de drenare a apei subterane este albia raului Tarnava Mica. Panza freatica se misca spre linia generala de scurgere a albiei raului, sub un unghi de cca. 45°. Coeficientul de filtratie – k – al rocilor de pe amplasament este cuprins intre valorile de k=5-50 m/zi.

Amplasamentul in studiu are rezerve considerabile, in special nisip, folosibil in lucrari de constructie si alte ramuri industriale. Folosirea terenului pentru lac piscicol este posibila, dar necesita studii de specialitate aferente.

3.DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE (in sinteza) si indicarea / asocierea acestora cu corpul de apa (se vor preciza denumirea si codul corpului de apa)

Perimetrul delimitat se află pe următoarele corpuri de apă: Lucrare propusa	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Categorie corp de apa
FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT – amplasat in intravilanul localitatii Ganesti, jud. Mures”	la o distanță de cca 650 m față de corpul de apă de suprafață : TARNAVA MICA, conf. Bagaciu - conf. Tarnava	RORW4.1_B6 RORW4.1.96.52_B3	corp de apă permanent CAPM tipologie RO05a
	“ Lunca și terasele raului Tarnava Mica”	ROMU04	corp de apă subterană freatic

3.1 LUCRARI PROPUSE

Din studiul geotehnic întocmit de **PFA Gagyi Peter Tg. Mureș**, a rezultat că apa freatică a fost interceptată la adâncimea de 4,20 m față de cota terenului natural (adâncime de forare 6,0 m).

Exploatarea de agregate minerale se va realiza până la adâncimea de max. **4,60 m** față de cota radierului lacului existent. **Facem precizarea ca pe acest amplasament exista doua lacuri Aviz de gospodarie a apelor nr. 220 din 20.05.2008, emis de ABA Mures si Aviz de gospodarie a apelor nr. 408 din 05.07.2011, emis de ABA Mures), cu o adancime de 2 m, iar in prezent se va realiza doar decolmatarea, adancirea si unirea acestora pana la adancimea maxima de 6,20 m, pentru o suprafata de 1,474 ha din totalul de 1,8 ha.**

În stare brută agregatele se pot utiliza ca material de umplură la diverse lucrări de drumuri și fundații iar în formă de sorturi se poate folosi la prepararea betoanelor de diferite mărci.

În cadrul procesului tehnologic de extracție se disting lucrările pregătitoare pentru deschiderea resursei și lucrările de exploatare a agregatelor minerale propriu-zise.

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele din perimetrul de exploatare, permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi”, prin lucrări specifice balastierelor.

Lucrările de pregătire constau în amenajarea și întreținerea drumului de acces existent și în executarea lucrărilor de decopertă. Materialul rezultat din decopertă va fi depozitat în scopul folosirii acestuia la lucrări de ecologizare a zonei/unor zone din care s-a extras balast, fără amenajare piscicolă ulterioară și la redarea terenului în starea inițială.

Exploatarea propriu-zisă: metoda de exploatare ce se va aplica este în fâșii longitudinale, de la nord la sud, sensul exploatării fiind de la vest spre est.

Transportul tehnologic: Materialul se va încărca direct în mijloace auto și va fi transportat, în această stare, la o stație proprie de spălare sortare pentru prelucrare.

Capacitatea de producție preliminară a balastierei este de cca. **51.237,89 mc** cu pierderi tehnologice de maxim 2% din totalul producției extrase.

Amplasamentul: este delimitat de urmatoarele coordonate:

Pct.	X	Y
1	538595	450600
2	538582	450604
3	538571	450604
4	538561	450599
5	538549	450591
6	538540	450584
7	538529	450572
8	538519	450555
9	538510	450545
10	538484	450533
11	538478	450527

12	538478	450521
13	538484	450497
14	538484	450476
15	538564	450449
16	538599	450441
17	538599	450487
18	538604	450518
19	538605	450520
20	538611	450546
21	538613	450558
22	538614	450569
23	538612	450578
24	538610	450585
25	538604	450593

Perimetre de exploatare, adâncimi de extracție

Suprafata totala a terenului: 54.443,00 mp, conform CF 51639

Suprafata perimetrului de exploatare este de circa 14.736,00 mp

Adâncimea maximă de exploatare este de 4,60 m calculat de la radierul lacului existent, sau 6,60 m de la cota terenului natural

Volumul total de terasamente: 58.014,62 mc

Volumul total de material util: 51.237,89 mc

S-au realizat trei puțuri de monitorizare a calității apelor subterane (PM1, PM2 si PM3) amplasate in amonte, respectiv in aval pe direcția de curgere a acestora si unul din lacul existent

Zonele propuse corespund perimetrului de exploatare instituit și limitelor de proprietate.

Apele subterane vor fi monitorizate la inceperea și in timpul lucrarilor de exploatare a agregatelor .

Activitatea de extragere a agregatelor minerale impune executarea de lucrări miniere specifice care reprezintă factorul cauzal major care creează surse de poluare și afectarea vegetației, solului și subsolului.

Excavarea agregatelor conduce la modificarea armoniei peisajului înconjurător și la crearea unui gol corespunzător volumului excavat, dar prin executarea lucrărilor preconizate după finalizarea exploatării, se va realiza un lac de agrement si un luciul de apa de mare dimensiune pentru agrement

DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE;

Zona studiată se afla in lunca majora a raului Tarnava Mica, fiind incercuit de catre un meandru parasit al raului Tarnava Mica, învecinându-se cu terenuri agricole – arabile – proprietăți persoane fizice. Pe amplasament exista deja doua lacuri (Aviz de gospodarie a apelor nr. 220 din 20.05.2008, emis de ABA Mures si Aviz de gospodarie

a apelor nr. 408 din 05.07.2011, emis de ABA Mures), cu o adancime de 2 m, iar in prezent se va realiza doar decolmatarea, adancirea si unirea acestora.

Exploatarea nu va afecta corpul de apa de suprafata (Tarnava Mica) deoarece exploatarea se afla la o distanta de cca 550 m fata de cursul acestuia. Nu va exista scurgere directa din raul Tarnava Mica si nici din lac in rau.

in zona cercetata apele freatice se afla la 4,20 m adancime fata de nivel teren, iar dupa exploatarea agregatului mineral va rezulta o cuva cu circa 2,00 - 4,0 m apa, care va fi folosita ca lac de agrement

In cazul in care pentru speciile care vor popula iazul se constata ca nivelul apei sau circulatia naturala a freaticului nu sunt suficiente, se va studia posibilitatea suplimentarii alimentarii cu apa provenita din rau Tarnava Mica.

4 LISTA ZONELOR PROTEJATE DIN SAU ADIACENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

Arii protejate

Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterană. Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

Concluzie: Punctul B a oferit o sinteza a datelor referitoare la investiție, a corpurilor de apă pe care se află amplasată investiția si a zonelor protejate

C. DOMENIUL DE APLICARE

3.1 IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTATE DE NOILE MODIFICĂRI ALE CARACTERISTICILOR FIZICE ALE CORPURILOR DE APĂ PE CARE SE AMPLASEAZĂ INVESTIȚIA, MODIFICĂRI CE POT CONSTITUI/DETERMINA O PRESIUNE ASUPRA CORPULUI DE APA ASTFEL IDENTIFICAT

Conform adresa ABA MURES Nr. 10356 /ASN/ 22.06.2020:

Lunca si terasele raului Tarnava Mica cod ROMU04 - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ.

Se vor respecta prevederile Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directiva 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Corp de apa de suprafata:

- Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 650m față de corpul de apă de suprafață **TARNAVA MICA, conf. Bagaciu - conf. Tarnava**, cod RORW4.1.96.52_B3, corp de apă permanent, având tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este la o distanta de min. 650 m de corpul de apa de TARNAVA MICA, conf. Bagaciu - conf. Tarnava cod RORW4.1.96.52_B3) , NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E .

3.2 IDENTIFICAREA LUNGIMII / SUPRAFETEI CORPULUI DE APA IDENTIFICAT

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara Suprafata (km2)
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	1	2
4. ROMU04/ Lunca și terasele râului Târnava Mică	209	P	Nu	< 5	PO, I,AL,Z	I, A	PG	Nu

3.3 CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPULUI/CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE CA POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT (pentru corpurile de apă care nu au atins starea ecologică bună/potențialul ecologic bun se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu.)

Având în vedere localizarea perimetrului / iazului de agrement în extravilanul localității Paucisoara investiția propusă **nu este amplasată pe corp de apă de suprafață.**

Caracterizare corp de apă subteran ROMU04

3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran „Corpul de apă subterană ROMU04- Lunca și terasele râului Târnava Mică:

Corp de apă subterană ROMU04 - Lunca și terasele râului Târnava Mică

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Târnava Mică și ale afluenților acesteia.

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal.

Depozitele sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, cu nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular.

Orizontul acvifer are grosimi de 2-10 m, având un pat impermeabil alcătuit din marne și argile, interceptat la adâncimi de 5-15 m. Cele mai mari grosimi, în jur de 10 m, se întâlnesc în regiunea Bălăușeri-Bahnea-Seuca, în zonele centrale ale luncilor, sau în lunca din malul stâng al Târnavei Mari. Spre zonele marginale grosimile scad la 1-4 m.

Acoperișul stratului acvifer este reprezentat prin sol vegetal sau prin nivele de argile și argile nisipoase siltice, cu grosimi de până la 5 m și cu dezvoltare discontinuă.

Pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mîlos argilos.

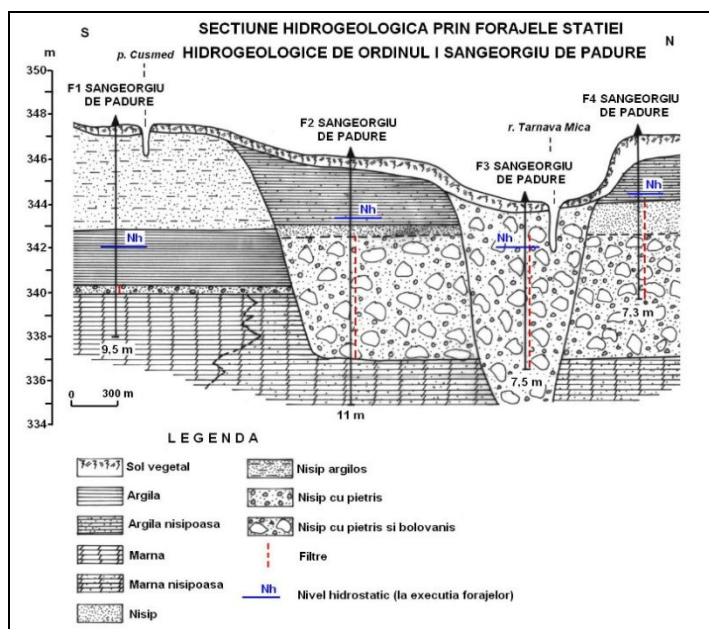
Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer freatic fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m, până la 5-6 l/s/m, iar coeficienții de filtrație de până la 40-50 m/zi. Valorile transmisivităților nu depășesc 400-500 m²/zi.

Alimentarea corpului de apă se face în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori 31,5-63 mm/an.

Valea Târnavei Mici și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic. În imediata apropiere a râurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran.

Depozitele aluvionare din lunca și terasele râului Târnava Mică și ale afluenților acesteia sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, la care se adaugă nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular



- Secțiune hidrogeologică în depozitele aluvionare din lunca și terasele râului Târnavă Mică (zona Sângeorgiu de Pădure)

Orizontul acvifer are grosimi de 2 – 10 m, având un pat impermeabil alcătuit din marnă și argile. Cele mai mari grosimi, în jur de 10 m, se întâlnesc în regiunea Bălăușeri – Bahnea – Seuca, în zonele centrale ale luncilor sau în lunca din malul stâng al Târnavăi Mici. Spre zonele marginale grosimile scad la 1 – 4 m. Acoperișul stratului acvifer este reprezentat prin sol vegetal sau prin nivele de argile și argile nisipoase siltice, cu grosimi de până la 5 m și cu dezvoltare discontinuă.

Pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mîlos argilos.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1 – 5 m, acviferul freatic fiind, în general, cu nivel liber. Local, acolo unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 5 – 6 l/s/m, iar conductivitatea hidraulică de până la 40 – 50 m/zi. Valorile transmisivităților

3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterană

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă și prevederile **Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014** privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România care sunt redate în tabelul de mai jos:

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU04	3,1	250	295	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005		0,01	0,01	0,005

Conform datelor transmise de ABA Mures :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apa subterana	Lunca și terasele râului Târnava Mică	ROMU04	freatic

În cadrul corpului de apă subterană ROMU04, în anul **2015** au fost monitorizate 4 foraje: **Bahnea F1, Jidvei F1, Adămuș F1 și Blaj Vest F2**. Forajele monitorizate sunt distribuite uniform pe suprafața corpului. Pentru acest corp s-au stabilit valori prag la următorii indicatori: *amoniu, cloruri, sulfați, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb și fenoli*.

Forajele monitorizate în 2015 unde au fost regăsite depășiri ale concentrațiile medii anuale determinate, față de valorile prag stabilite, sunt prezentate în **Tabel urmator**:

Corp de apă subterană	Denumire foraj	Indicatori depășiți/valori prag		
		Amoniu	Sulfati	As
		3,1 mg/l	295 mg/l	0,005 mg/l
ROMU04	Blaj Vest F2	-	473,5	0,0153
	Bahnea F1	4,33	-	-

-**amoniu**, indicator determinat la toate cele 3 puncte de monitorizare, a înregistrat depășiri ale valorii prag stabilite, la forajul Bahnea F1 (25%).

- **sulfați**, indicator determinat la toate cele 3 puncte de monitorizare, a înregistrat depășire a valorii prag stabilite, la forajul Blaj Vest F2 (25%).

- **arsen**, indicator determinat la toate cele 3 puncte de monitorizare, a înregistrat depășire a valorii prag stabilite, la forajul Blaj Vest F2 (25%).

La forajele aparținătoare corpului de apă subteran **ROMU04**, au mai fost monitorizați și alți parametri fizico-chimici, care nu au intrat în evaluarea stării chimice, Aceștia sunt: temperatura, pH, oxigen dizolvat, conductivitate, alcalinitate totală, duritate totală, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu, fier și mangan.

În conformitate cu rezultatele obținute la determinările fizico-chimice corpul de apă subteran **ROMU04** a fost declarat în **stare chimică slabă**.

În cadrul corpului de apă subterană ROMU04, în anul **2016** au fost monitorizate 7 foraje: **Bahnea F1, Jidvei F1, Adămuș F1, Sg. de Pădure, Chibed F1, Jidvei F1 și Blaj Vest F2**. Forajele monitorizate sunt distribuite uniform pe suprafața corpului. Pentru acest corp s-au stabilit valori prag la următorii indicatori: *amoniu, cloruri, sulfați, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Pb și fenoli*.

Forajele monitorizate în 2016 unde au fost regăsite depășiri ale concentrațiile medii anuale determinate, față de valorile prag stabilite, sunt prezentate în **Tabelul urmator**

Corp de apă subterană	Denumire foraj	Indicatori depășiți/valori prag			
		Amoniu	Fosfați	Sulfați	Fenoli
		3,1 mg/l	0,5 mg/l	295 mg/l	0,005 mg/l
ROMU04	Blaj Vest F2	-	-	713	-
	Bahnea F1	4,28	-	-	-
	Bălăușeri F2	-	0,704	-	-
	Chibed F1	-	0,597	-	0,007
	Sg de Padure F1	3,83	-	-	-

-**amoniu**, indicator determinat în toate cele 7 puncte de monitorizare, a înregistrat depășiri ale valorii prag stabilite, la forajele Bahnea F1 și Sîngeorgiu de Pădure F 1 (28%).

- **fosfați**, indicator determinat la toate cele 7 puncte de monitorizare, prezintă depășiri ale valorilor prag stabilite la forajele Bălăușeri F2 și Chibed F1 (28%).

- **sulfați**, indicator determinat la toate cele 7 puncte de monitorizare, a înregistrat depășire a valorii prag stabilite, la forajul Blaj Vest F2 (14%).

- **fenoli**, indicator determinat la toate cele 3 puncte de monitorizare, a înregistrat depășire a valorii prag stabilite, la forajul Chibed F1 (14%).

La forajele aparținătoare corpului de apă subteran **ROMU04**, au mai fost monitorizați și alți parametri fizico-chimici, care nu au intrat în evaluarea stării chimice, Aceștia sunt: temperatura, pH, oxigen dizolvat, conductivitate, bicarbonați, sodiu, potasiu, calciu, magneziu, fier și mangan.

În conformitate cu rezultatele obținute la determinările fizico-chimice corpul de apă subteran **ROMU04** a fost declarat în **stare chimică slabă**.

În cadrul corpului de apă subterană ROMU04, în anul **2017** au fost monitorizate 7 foraje: **Sîngeorgiu de Pădure F1, Balaușeri F2, Blaj Vest F2, Adamus F1, Jidvei F1, Chibed F1, Bahnea F1**.

Forajele monitorizate sunt distribuite uniform pe suprafața corpului. Pentru acest corp s-au stabilit valori de prag/standarde de calitate la următorii indicatori: *amoniu, cloruri, sulfați, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb, As, fenoli și azotați*.

Forajele monitorizate în 2017 unde au fost regăsite depășiri ale concentrațiilor medii anuale determinate, față de valorile de prag stabilite, sunt prezentate în **Tabelul urmator**:

Corp de apă subterană	Denumire foraj	Indicatori depășiți/valori prag		
		Amoniu	Fenoli	Sulfați
		3,1 mg/l	0,005 mg/l	295 mg/l
ROMU04	SÂNGEORGIU DE PĂDURE F1	5,2		
	BĂLĂUȘERI F2		0,0055	
	BLAJ VEST F2			737
	BAHNEA F1	5,97		

Conform tabelului de mai sus avem depășiri la indicatorii:

- **amoniu**, indicator determinat în toate cele 7 puncte de monitorizare, a înregistrat depășiri ale valorii de prag stabilite la două foraje (28%).

- **fenoli**, indicator determinat la toate cele 7 puncte de monitorizare, a înregistrat o depășire a valorii de prag stabilite (14%)

- **sulfați**, indicator determinat la toate cele 7 puncte de monitorizare, a înregistrat o depășire a valorii de prag stabilite (14%).

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană **ROMU04** au mai fost monitorizați și alți parametri fizico-chimici, care nu au intrat în evaluarea stării chimice. Aceștia sunt: temperatura, pH, oxigen dizolvat, conductivitate, calciu, magneziu, sodiu, potasiu, bicarbonați, fier și mangan.

Depășiri ale valorii medii la amoniu în cele două foraje au fost observate și în anul 2016.

În conformitate cu rezultatele obținute la determinările fizico-chimice pentru anul 2017, corpul de apă subterană **ROMU04** se declară a fi în **stare chimică slabă**.

Valorile compuşilor de interes pentru proiectul dvs. se regăsesc în tabelele de mai jos:

Cod corp	Foraj	Anul	Temperatura apei(0 C)			pH()		
			MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
ROMU04	Adamus F1	2015	12,000	12,000	12,000	7,300	7,450	7,600
ROMU04	BAHNEA F1	2015	11,200	11,400	11,600	7,200	7,350	7,500
ROMU04	Adamus F1	2016	11,5	12	12,5	7,2	7,2	7,2
ROMU04	BAHNEA F1	2016	11,2	11,45	11,7	7,1	7,1	7,1
ROMU04	Adamus F1	2017	11,5	11,75	12	7,3	7,3	7,3
ROMU04	BAHNEA F1	2017	11	11,3	11,6	7,1	7,1	7,1

Cod corp	Foraj	Anul	Oxygen dizolvat (concentratie)(mgO2/l)			NH4(mg/l)		
			MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
ROMU04	Adamus F1	2015	3,310	4,960	6,610	0,124	0,126	0,127
ROMU04	BAHNEA F1	2015	2,900	3,150	3,400	3,450	4,325	5,200
ROMU04	Adamus F1	2016	3,1	3,485	3,87	0,08	0,141	0,202
ROMU04	BAHNEA F1	2016	0,76	0,805	0,85	4,24	4,28	4,32
ROMU04	Adamus F1	2017	1,03	1,395	1,76	0,064	0,09	0,116
ROMU04	BAHNEA F1	2017	1,01	2,07	3,13	4,49	5,97	7,45

Cod corp	Foraj	Anul	NO2(mg/l)			NO3(mg/l)		
			MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
ROMU04	Adamus F1	2015	0,060	0,068	0,075	0,997	1,549	2,100
ROMU04	BAHNEA F1	2015	0,033	0,037	0,040	0,948	1,224	1,500
ROMU04	Adamus F1	2016	0,03	0,0315	0,033	0,863	3,2615	5,66
ROMU04	BAHNEA F1	2016	0,016	0,059	0,102	0,394	0,572	0,75
ROMU04	Adamus F1	2017	0,066	0,089	0,112	6,28	7,345	8,41
ROMU04	BAHNEA F1	2017	0,056	0,0705	0,085	1,37	1,68	1,99

Cod corp	Foraj	Anul	PO4(mg/l)			Conductivitate ((μS/cm))		
			MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
ROMU04	Adamus F1	2015	0,060	0,096	0,132	1362,000	1523,000	1684,000
ROMU04	BAHNEA F1	2015	0,030	0,053	0,075	1238,000	1268,000	1298,000
ROMU04	Adamus F1	2016	0,09	0,1495	0,209	1260	1538,5	1817
ROMU04	BAHNEA F1	2016	0,073	0,0745	0,076	1288	1291,5	1295
ROMU04	Adamus F1	2017	0,045	0,078	0,111	1321	1472	1623
ROMU04	BAHNEA F1	2017	0,135	0,2425	0,35	1248	1283,5	1319

Se vor lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului – forajele

- Bahnea F1 pentru amonte
- Adamus F1 pentru aval

Valori medii determinate de ABA Mures pentru perioada 2015 – 2017 in forajele de referinta

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)
(amonte) Bahnea F1	4,858	0,055	1,159	0,282
(aval)Adamus F1	0,119	0,0628	4,052	0,107
Valori de prag/ valori limita ROMU04	3,1	0,5	50	0,5

Analizele probelor de apa prelevate din puturile de monitorizare (PM1 ,PM2 si PM3) in luna iunie 2020 sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel analize PM 1 – amonte iazuri

Nr. Cr t	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,5
2	Determinarea consumului chimic de oxigen CCO-Cr	(mg/IO ₂)	19,1
3	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO ₂ ⁻)	0,034
4	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO ₃ ⁻)	1,88
5	Determinarea continutului de fosfor din ortofosfati	(mg/l PO ₄ ³⁻)	0.580
6	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH ₄ ⁺)	0.009

Tabel analize PM 2- aval iazuri

Nr. Cr t	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,6
2	Determinarea consumului chimic de oxigen CCO-Cr	(mg/IO ₂)	26,8
3	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO ₂ ⁻)	0.013
4	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO ₃ ⁻)	3,79
5	Determinarea continutului de fosfor din ortofosfati	(mg/l PO ₄ ³⁻)	0,466
6	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH ₄ ⁺)	0.009

Tabel analize PM 3- iaz existent

Nr. Cr t	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	8,5
2	Determinarea consumului chimic de oxigen CCO-Cr	(mg/IO ₂)	34,4
3	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO ₂ ⁻)	0.007
4	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO ₃ ⁻)	1,84
5	Determinarea continutului de fosfor din ortofosfati	(mg/l PO ₄ ³⁻)	0,456
6	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH ₄ ⁺)	0.009

3.4 MENȚIONAREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE, CU PRECIZAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPĂ CAZ

Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ ANEXE / VOLUMUL 1

Anexa 7.2

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană

BH	Denumire corp subteran	Cod corp	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa actuala	Stare chimica actuala	Termen atingere obiectiv de mediu		Tip exceptie	Justifi aplicare exceptie
			Stare cantit	Stare calit			Stare cantit	Stare calit		
Mures	Lunca si terasele raului Tarnava Mica	ROMU04	B	B	B	B	2015	2015		

Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

3.5 MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT

TERMEN ATINGERE STARE BUNA : 2021

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC a UE, transpusă în Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, interzice efectuarea de activități care au ca efect degradarea sau, unde este cazul, degradarea în continuare a stării corpurilor de apă.

3.6 COMPLETAREA TABELELOR 1 - PRIVIND MECANISMULUI CAUZA - EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT LA PUNCTUL C.1 CU DA/NU/INCERT. FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTE IN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul. Completarea tabelor va avea în vedere atât perioada de execuție a lucrărilor aferente proiectului propus, cât și cea de exploatare a acestuia.

IMPORTANT:

- ✓ **Pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun posibil mecanism cauză-efect prin completarea tabelelor 1 și 2, nu este necesară evaluarea ulterioară.**
- ✓ **Analiza continuă numai pentru elementul de calitate/elementele de calitate pentru care s-a stabilit un posibil mecanism cauză-efect (cele cu raspuns DA/INCERT din tablele 1 și 2).**

Evaluarea mecanismului cauza efect are ca scop identificarea elementelor de calitate prevazute de Directiva Cadru Apa 2000/60/EC ce ar putea fi afectate, direct sau indirect, de realizarea proiectului.

Aceasta analiza se realizeaza pentru fiecare corp de apa, potential a fi afectat de investitie, prin completarea *Tabelelor tip 1a* pentru categoria *Rauri*, *Tabelelor tip 1b* pentru categoria *Lacuri* si *Tabelelor tip 1e pentru categoria Ape subterane*.

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor

(Ape subterane)

Parametri de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Data fiind interceptarea stratului freatic reamanajandu-se (prin decolmatare) un luci de apa total de S= 1,474 ha, si o noua adancime de pana la 6,20 m , din totalul de 1,8 ha existent in prezent poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	DA	Data fiind apropierea de raul T.va Mica, nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. La debite drastic scazute (nivel scazut al apei), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac. Dar timpul de parcurs fiind mare, nu se vor resimti efecte in calitatea apei de suprafata.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU		NU	Calitatea apei in freatic nu este

				influentata de exploatarea iazului de agrement
Sulfați	NU		NU	Calitatea apei in freatic nu este influentata de exploatarea iazului de agrement
Oxigen dizolvat	NU		NU	Calitatea apei in freatic nu este influentata de exploatarea iazului de agrement
pH	NU		DA	Posibile variatii ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic
Nitrați	NU		DA	Posibile cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic.
Amoniu	NU			
Azotati	NU			

Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorita cadavrelor în descompunere în mediul acvatic Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna și flora existentă în iaz să conducă la modificări ale concentrației compusilor fosforului (P total , Fosfati) .
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerăți toate zonele protejate importante)				

¹ Nivelul sau semnificația oricărui efect sunt irelevante în acest pas: singura întrebare este dacă există sau nu un posibil mecanism causal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului

* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 2009 (*actualizată*) pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat)

**se vor avea în vedere, în special, indicatorii de calitate pentru care sunt stabilite valori de prag în OM 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat)

Concluzie: Punctul C a oferit o sinteză a informațiilor completate în tabelul 1e și sta la baza elaborării punctului D

3.7 COMPLETAREA TABELELOR 2 – PRIVIND MECANISMUL CAUZA-EFECT AL PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZARE/ÎN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C1 , CU DA/NU/INCERT.FIECARE RĂSPUNS VA FI JUSTIFICAT AVÂND ÎN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RĂSPUNSUL ÎN CORELAȚIE DIRECTĂ CU LUCRARILE ȘI MASURILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT. COMPLETAREA

TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

Avand in vedere faptul ca proiectul propune finalizarea amenajarii unui luciului de apa de 1,474 ha din totalul de 1,8 existent vom analiza si efectul cumulat produs de noua destinatie – lac de agrement .

Pentru a analiza efectul cumulat s au recoltat probe de apa din cele trei foraje amintite anterior .

Se va face si analiza impactului cumulat si se vor completa tabelele 2e si 4e

COMPLETARE TABEL 2e

Tabelul 2e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor – *proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane)*

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Dat fiind faptul ca lucrarile produc adancirea iazurilor existente, prin decolmatare, unirea lor si o noua destinatie S insumat = 0,9 + 0,9 ha= 1,8 ha, S proiectata pentru decolmatare si exploatare balast din aceasta : S=1,474 ha cu o noua adancime de cca 4 - 6,20 m , se poate ajunge la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii	DA	Data fiind apropierea de raul T.va Mica, nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. La debite drastic scazute (nivel scazut al apei), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac. Dar timpul de parcurs fiind mare, nu se vor resimti efecte in calitatea apei de suprafata.

Parametri calitativi				
Cloruri	NU		NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile varatii ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic. Prezenta lor este temporara – beneficiarul avand obligatia de a intretine iazul in conditii optime.
Nitrați, Nitriti	NU		DA	Posibile cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic Cresterea concentratiei compusilor cu azot este reversibila, functie de temperatura – factori climatici
Amoniu	NU			
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		DA	Posibile cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si

PO₄³⁻				datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic Cresterea concentratiei compusilor : fosfor total / fosfati este reversibila, functie de temperatura / factori climatici
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerati toate zonele protejate importante)				

¹ Nivelul sau semnificația oricărui efect sunt irelevante în acest pas: singura întrebare este dacă există sau nu un posibil mecanism causal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurilor de apă identificate la pct. C1

* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 2009 (*actualizată*) pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat)

**se vor avea în vedere, în special, indicatorii de calitate pentru care sunt stabilite valori de prag în OM 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (se va avea în vedere cel mai recent act normativ aprobat)

D. DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APA SI ZONELOR DE PROTECTIE SI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

Scopul general al evaluării impactului asupra corpurilor de apă este de a identifica, estima și descrie impactul produs prin implementarea proiectului, în vederea construirii unui bazin piscicol nevidabil, prin lucrări de excavare.

Se menționează ca bazinul de agrement va fi nevidabil (negolibil) alimentarea cu apă facându-se doar din freatic și din precipitații. În cazuri excepționale, bazinul de agrement va fi golit prin pompare.

Prezentul studiu întocmit va servi la obținerea Avizului de gospodărire a apelor pentru investiția **FINALIZARE AMENAJARE LAC DE AGREMENT – amplasat în intravilanul localității Ganesti, jud. Mures** al cărei inițiator este **S.C. BLUE RIVER S.R.L**

Prin urmare, prezentul studiu tratează în detaliu impactul potențial asupra resurselor de apă subterană, atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare, luând în calcul faptul că, în prima etapă se vor exploata agregate minerale pentru execuția amenajării, iar ulterior va funcționa amenajare piscicolă.

1. Prognoza impactului

În perioada de realizare a investiției calitatea apelor freatice va fi afectată, panza freatică fiind intersectată și poate fi afectată de posibile infiltrații purtătoare de noxe (carburanți, lubrefianți) sau datorită depozitării necorespunzătoare a deșeurilor menajere și tehnologice.

Astfel, în etapa de decopertare/pregătire resursele de apă pot suporta un impact negativ prin:

- contactul accidental cu substanțe periculoase care pot fi deversate pe sol și antrenate fie în stratul freatic fie în cursul de apă;
- antrenarea materiilor în suspensie, în special pulberi care pot ajunge în emisar prin spălarea de către suvoaiele de apă a platformelor de lucru, a drumurilor de acces și a taluzurilor treptelor.

De asemenea, realizarea lucrărilor de decopertare poate duce la:

- modificări ale debitelor datorită dispariției stratului de retenție;
- creșterea turbidității apelor datorită antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogă și ravene;

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, orizontul marnos impermeabil să nu fie deranjat. În prezent, este probabil că în panza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășămintelor chimice în agricultură precum este relevat de datele prezentate în tabelul de la pct. II. Acest aspect conduce la creșterea concentrațiilor de azotați, azotiti, amoniu și fosfați.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrări de excavare presupune că pe această suprafață nu se vor mai utiliza îngrășăminte chimice sau organice, reducându-se, la nivel teroetic, sursa potențial de poluare pe această suprafață.

Pentru analiza impactului s-a folosit:

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)

Criteria de evaluare a scorurilor de mediu

Criteriaul	Scala	descrierea
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fara importanta
A2 Magnitudinea scimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățirea status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI) - ecuații

$$(a1) \times (a2) = aT = 1$$

$$(b1) + (b2) + (b3) = bT = 6$$

$$(aT) \times (bT) = ES = 6$$

(a1), (a2) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);

(b1), (b2), (b3) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

Conversia scorurilor de mediu în categorii

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
72 la 108	+ E	Schimbări/impact pozitiv majore
36 la 71	+ D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
19 la 35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
10 la 18	+B	Schimbări/impact pozitiv
1 la 9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	- A	Schimbări/impact ușor negativ
-10 la -18	- B	Schimbări/impact negativ
-19 la -35	- C	Schimbări/impact negativ moderat
-36 la -71	- D	Schimbări/impact negativ semnificativ
-72 la - 108	- E	Schimbări/impact negativ major

Matricea simplă de interacțiune, a lui Leopold:

Studiul are la baza o evaluare în mai multe etape, prezentate în anexa ~CALCULE~. În continuare se prezintă doar premisele teoretice și apoi concluziile formulate în urma efectuării evaluării

S-au avut în vedere principiile de evaluare a impactului asupra mediului ale metodei matricii *importanță*, din care s-a preluat noțiunea de *importanță* acordată componentei de mediu evaluată, precum și modul de calculare al acesteia.

- Sistemul de evaluare a mediului (Environmental Evaluation System) cuprinde estimarea și cuantificarea impactelor de mediu evaluate în termeni de unități măsurabile ca fiind "**unități de importanță de mediu**" (UI).

- Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: **magnitudinea** impactelor de mediu și **importanța**.

Calitatea componentei de mediu evaluată este determinată ca fiind raportul dintre concentrația maximă admisă, conform legislației în vigoare și concentrația determinată în mediu (apa freatică în cazul de față) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte "săracă", iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apă ROMU03, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Există, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Cuantificarea integrată a impactului și riscului de mediu

Într-o primă etapă **se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului**, în acest caz: **apa subterană**. După care **se atribuie gradul de importanță**, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricii de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu

□ **Importanța** este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă "importanța maximă". Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/instalației evaluate.

□ **Magnitudinea** impactelor de mediu depinde de parametrul *calitatea* mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu.

Cuantificarea riscului de mediu

probabilitate	descriere	Unitati de probabilitate (P)
Cu siguranta	Se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1,0
Aproape sigur	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
probabil	Se poate intampla in 50% din cazuri	0,31-0,6
Putin probabil	Se poate intampla in cazuri exceptionale	0,05-0,3
rar		<0,05

Fiecărui impact de mediu calculat în funcție de indicatorul de calitate "i", îi este asociat un risc de mediu. Odată ce au fost cuantificate impactele induse asupra fiecărei componente de mediu, se calculează riscurile asociate acestor impacturi

Clasificarea impactului și riscului de mediu

Impact de mediu	descriere	Risc de mediu	descriere
<100	Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	Riscuri neglijabile/nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute in vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate

	dedisconfort		
500-700	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control
700-1000	Mediu grav afectat de activitatile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viata	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

CONCLUZII ALE EVALUARII pe baza carora se completeaza tabelul 3e (ca rezultat al calculelor prezentate in Anexa CALCULE)

In cazul de fata situatia se prezinta astfel:

Concluzia 1:

Starea initiala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFATI) in amonte de amplasamentul propus este:

- **Amoniu : mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort**
- **Azotat si Azotit : mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala**
- **Fosfat: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile**

In Forajul F1 BAHNEA se resimte influenta localitatilor din amonte, distanta este relativ mare intre forajul de la Bahnea si amplasamentul proiectat.

La aceasta etapa nu se pune problema riscului de aparitie a unor accidente, deoarece este vorba de evaluarea starii initiale (in acest sens s a acordat probabilitate de aparitie a riscului valoare „ zero”

Concluzia 2:

Starea initiala mediului (se discuta de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFATI) **in aval de amplasamentul foraj F1 Adamus**, se prezinta astfel:

- **Amoniu, Azotiti, Azotati si Fosfati : mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala**

Se constata din aceasta evaluare ca efectul localitatilor s a diminuat foarte mult.

La aceasta etapa nu se pune problema riscului de aparitie a unor accidente, deoarece este vorba de evaluarea starii initiale (in acest sens s a acordat probabilitate de aparitie a riscului valoare „ zero”)

Concluzia 3:

Starea locala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFATI) in amonte de amplasamentul propus este:

- azotit ,amoniu si azotat: mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- fosfat: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

Aceasta incadrare la indicatorul Fosfat este data de faptul ca amplasamentul viitorului lac este pe un teren si intr-o zona inconjurata de terenuri agricole (vezi descriere vecinatati) pe care probabil s-au administrat si continua sa se administreze ingrasaminte chimice/naturale

RISCURILE SUNT NEGLIJABILE pentru aparitia unui accident (CRESTERE DE CONTINUT IN SUBSTANTE POLUANTE) , deoarece propagarea in amonte este improbabila

Concluzia 4:

Starea locala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFATI) in amonte de amplasamentul propus este:

- amoniu, azotit si azotat: mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- fosfat: mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

Aceasta incadrare la indicatorul azotat este data de faptul ca amplasamentul lacului de agrement este pe un teren si intr-o zona inconjurata de terenuri agricole (vezi descriere vecinatati) pe care probabil s-au administrat si continua sa se administreze ingrasaminte chimice/naturale . In prezent lacul este populat cu peste.

Avand in vedere valoarea riscurilor asociate fiecarui indicator luat in studiu (RM sub 100 = riscuri neglijabile/nesemnificative), starea mediului nu se va inrautati pe directia AVAL ca urmare a implementarii proiectului.

COMPLETAREA TABELULUI 3e

Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane)

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm)	DA	Avand in vedere zona de pozitionare a amplasamentului evaporatia anuala este

		compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)		sensibil egala cu cantitatea de precipitatii cazuta in timpul unui an: cca. 600 mm conform: "MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ" elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie Z=600 mm.
Parametri calitativi				
Cloruri	-	-	-	-
Sulfați	-	-	-	-
Oxigen dizolvat	-	-	-	-
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acest parametru s-a obtinut impactul de mediu IM<100= Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala pentru Amoniu, azotiti si Azotati	DA	Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acest parametru s-a obtinut riscul de mediu: RM<100= Riscuri neglijabile/nesemnificative
Amoniu	DA			
Azotati	DA			
Pesticide (individual)	-	-	-	-

și total)				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻	DA	PO ₄ ³⁻ Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acest parametru s-a obtinut impactul de mediu IM=100 - 350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	DA	PO ₄ ³⁻ Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acest parametru s-a obtinut riscul de mediu: RM<100 Riscuri neglijabile/nesemnificative
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 [^] 2 din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert		
Caracteristicile zonei protejate (1): - -Caracteristicile zonei protejate (2):-				

2.Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legatura cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1;

Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative

Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:

- *identificarea componentelor și factorilor de mediu* ce ar putea fi afectate(ți) de posibilele impacturi cumulative ale Propunerii de Investiție;

- *identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare, inclusiv identificarea tuturor proiectelor care au asocieri spațiale, funcționale, tehnice, logistice și alte asocieri similare cu Propunerea de Investiție ;*
- *identificarea impacturilor potențiale ale obiectelor identificate privind fiecare componentă/factor de mediu.*

Această evaluare se va baza pe analiza:

- ✓ *locația și caracteristicile proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare (teritoriu ocupat, proces de producție și tehnologie, regim de funcționare, substanțe poluante, etc.);*
- ✓ *infrastructura principală și de susținere (drumuri, căi ferate, căi navigabile, etc.);*
- ✓ *durata de funcționare și starea amplasamentelor – cercetare, construcție, punere în funcțiune, planuri recente pentru modernizare sau extindere, scoatere din funcțiune, etc.;*
- ✓ *autorizații pentru regimurile de funcționare.*

Sursele de informații pentru identificarea potențialelor impacturi asupra amplasamentelor sunt următoarele:

- ✓ *planuri de dezvoltare spațială, planuri de dezvoltare locală și regională;*
- ✓ *discuții scrise purtate cu entitățile legale ale amplasamentelor, reprezentanții organelor de reglementare, autoritățile locale, etc.;*
- ✓ *evaluări de către experți, rapoarte, rezultate și alte informații.*

CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE

Principalele etape ale evaluării impacturilor cumulative	Evaluarea impacturilor cumulative pentru diferitele etape
Etapa 1: Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative	<p>Identificarea componentelor și factorilor de mediu ce pot fi afectate de posibilele impacturi cumulative;</p> <p>Identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;</p> <p>Identificarea potențialelor impacturi ale obiectelor identificate.</p>
Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora	<p>Evaluarea impacturilor cumulative asupra componentelor/factorilor individuali(le) de mediu a tuturor proiectelor identificate existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;</p> <p>(COMPLETARE TABELE 3 și 4)</p>
Etapa 3: Definierea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative	<p>Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.</p>
Etapa 4: Determinarea necesității de acțiuni viitoare	<p>Identificarea necesității de a extinde scopul monitorizării.</p>

Completarea tabelului 4e se face pe baza concluziilor – vezi anexa calcule, concluzia 5

Concluzia 5 – impact cumulat:

Starea locala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTIT, AZOTAT SI FOSFATI) in aval de amplasamentul propus este:

- **amoniu, azotit si azotat:** mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- **fosfat:** mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

Avand in vedere valoarea riscurilor asociate fiecarui indicator luat in studiu (RM sub 100 = riscuri neglijabile/nesemnificative), starea mediului nu se va inrautati pe directia AVAL ca urmare a implementarii proiectului.

Starea mediului nu se va irautati prin unirea si decolmatarea celor doua iazuri existente, va ramane in limite admisibile, adica sub valorile de prag prevazute de legislatie, cu observatia ca elementul cel mai sensibil este „fosfati” pentru care RM <100 dar IM se incadreaza la :mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (IM = 100 – 350)

COMPLETAREA TABELULUI 4e

Tabelul 4e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulat (Ape subterane)

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm) compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)	DA	Avand in vedere zona de pozitionare a amplasamentului evaporatia anuala este sensibil egala cu cantitatea de precipitatii cazuta in timpul unui an: cca. 600 mm conform: “MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ” elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie Z=600 mm.
Parametri calitativi				

Cloruri	-	-	-	-
Sulfați	-	-	-	-
Oxigen dizolvat	-	-	-	-
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	IM sub 100= mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	DA	RM sub100 = riscuri neglijabile/nesemnificative
Amoniu				
Nitriti				
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane	DA	fosfati Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acest parametru s-a obtinut impactul de mediu IM: intre 100-350= Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	DA	fosfati Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acest parametru s-a obtinut riscul de mediu: RM sub100 = riscuri neglijabile/nesemnificative dar trebuie avute in vedere / monitorizate
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 [^] 2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert			
Caracteristicile zonei protejate (1): - -Caracteristicile zonei protejate (2): - -				

3. Formularea concluziilor

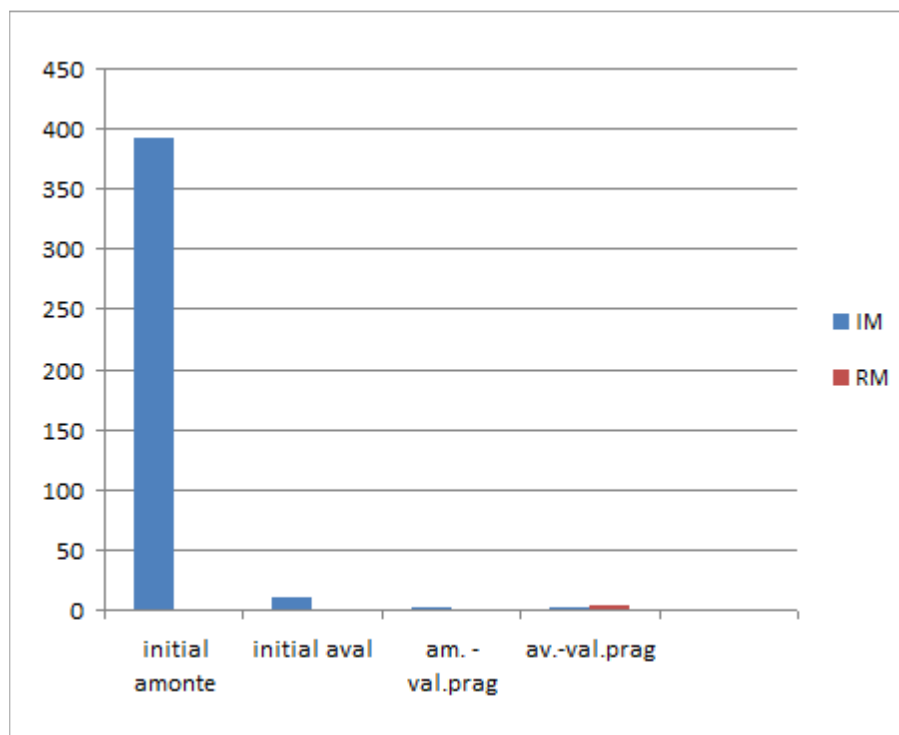
Analizand datele din tabelele de tip 3e si 4e, completate pentru corpul de apa identificat ca fiind potential afectat de investitie, rezulta faptul ca nu exista un posibil efect permanent asupra stării acestora, respectiv :

→ proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apa, se gaseste in limitele admisibile ale activitatilor umane. Totusi se fac unele recomandari.

→ proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă.

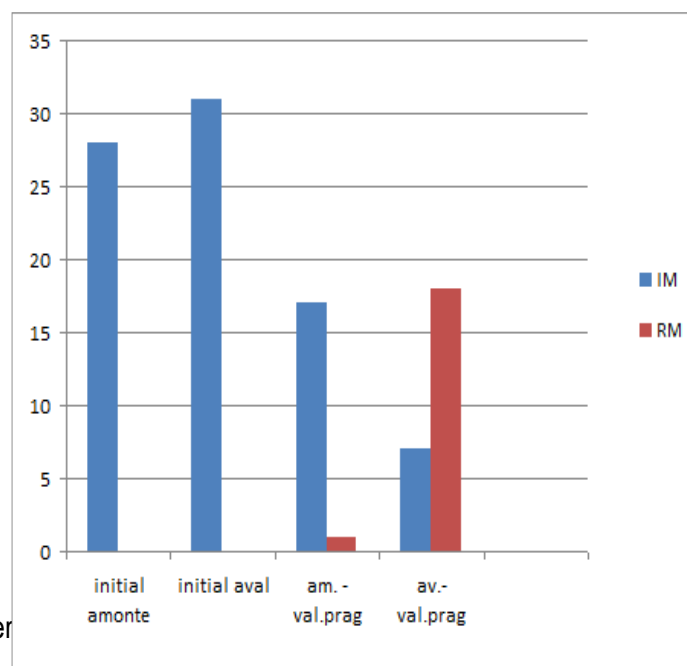
Pentru amoniu, rezultatul analizei se prezinta astfel:

amoniu	IM	RM
initial amonte	392	0
initial aval	10	0
am. - val.prag	1	0
av.-val.prag	1	3



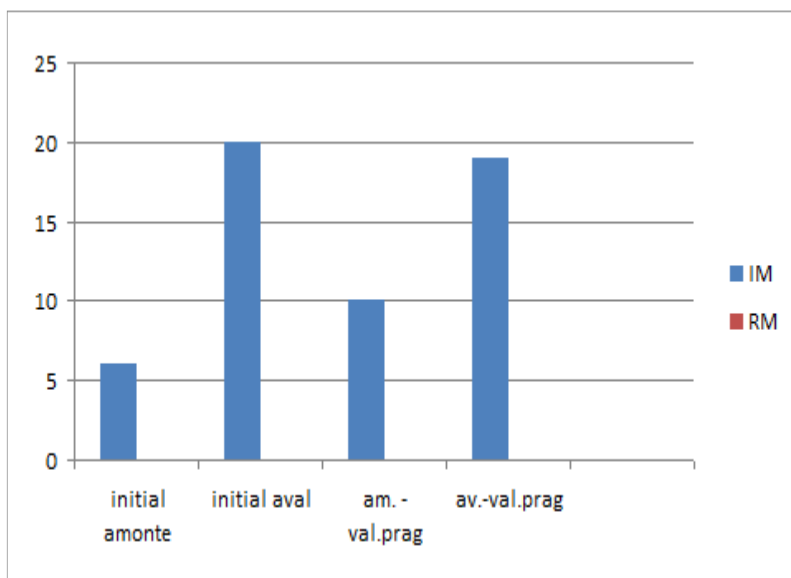
Pentru azotit, rezultatul analizei se prezinta astfel

azotit	IM	RM
initial amonte	28	0
initial aval	31	0
am. - val.prag	17	1
av.-val.prag	7	18



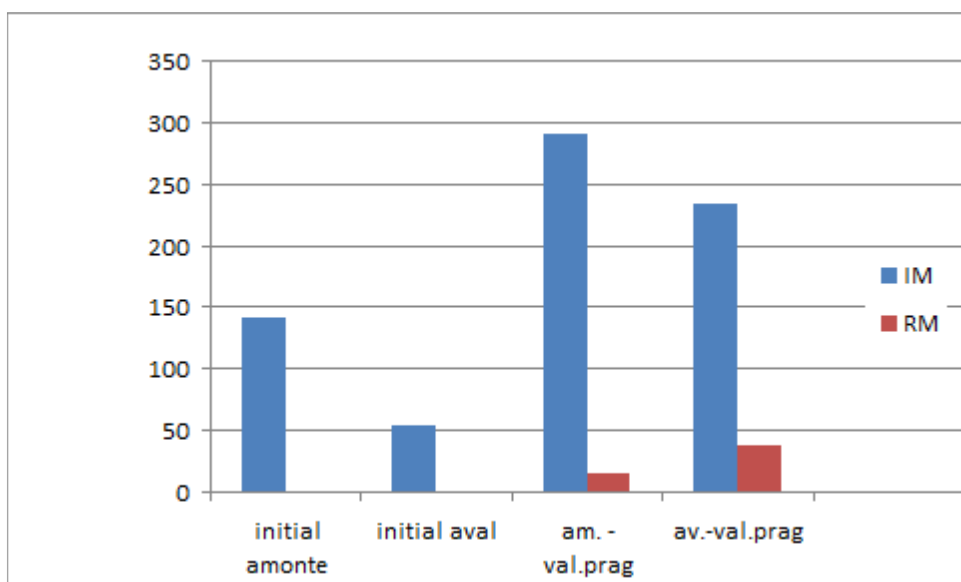
Pentru azotat, rezultatul analizei se prezinta astfel

azotat	IM	RM
initial amonte	6	0
initial aval	20	0
am. - val.prag	10	0
av.-val.prag	19	0



Pentru fosfat, rezultatul analizei se prezinta astfel

fosfat	IM	RM
initial amonte	141	0
initial aval	54	0
am. - val.prag	290	15
av.-val.prag	233	38



4. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la punctul c7 până la punctul d3

Nu este cazul

Concluzie: Punctul D a stabilit nivelul impactului, inclusiv a impactului cumulat, durata acestuia, precum și dacă acesta conduce la deteriorarea stării corpului de apă.

E. ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Având în vedere cele mai sus-menționate, se apreciază că nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ și temporar.

Prin urmare, analiza aplicării art. 2⁷ din legea apelor nu este necesară, pentru corpul de apă identificat ca fiind potențial afectat de proiectul de investiție.

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN

În cadrul acestui capitol, se prezintă măsurile de atenuare/reducere a impactului, integrate în soluția constructivă a proiectului.

Măsurile propuse în vederea diminuării impactului incluse în acordul de mediu sunt prevăzute, pe fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează.

- măsuri în timpul realizării proiectului și efectul implementării acestora (pentru apă; pentru sol și subsol: comune pentru apă, sol și subsol; pentru biodiversitate; pentru zgomot și vibrații; radiații; deșeurile; mediul social și economic; peisaj);

- măsuri în timpul exploatarei și efectul implementării acestora;

- măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora;

- măsuri de reducere sau eliminare a impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, condițiile și modul/calendarul de implementare a acestora (măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de pești; măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor de plante; măsuri de reducere a impactului asupra mamiferelor; măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de nevertebrate; măsuri de reducere a impactului asupra

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia

Chiar dacă impactul nu este unul semnificativ se propun măsuri de diminuare, rămânând la latitudinea autorității responsabile cu reglementarea să le transforme în obligații.

Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizată atât în perioada lucrărilor de pregătire și extracție, cât și în perioada lucrărilor de amenajare finală a iazului piscicol. În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

Aspecte urmarite in monitorizarea perimetrului si lucrarilor	Perioada estimata a lucrarilor de monitorizare
Evitarea degradarii terenului pe suprafata din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia
igienizarea zonei prin indepartarea deseurilor de orice fel	
indepartarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluarii apelor subterane	Perioada de monitorizare : <ul style="list-style-type: none"> - permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol - se vor efectua analize anuale din cele 3 foraje si rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO₄³⁺, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice si pH– chiar daca nu au valori de prag
deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in cantitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regulamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helestee): <ul style="list-style-type: none"> - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii golirea si mentenanta cuvetei helestelui conform principiilor ihotehnologice	

G PLANURI

ANEXATE DOCUMENTATIEI TEHNICE. Nu s-a considerat necesara dublarea acestora.

Se anexeaza buletinele de analiza pentru forajele amonte si aval de amplasament.

Elaboratorii studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

SANTIMED PROIECT SRL Sancraiu de Mures, str. Vale,
nr. 49B, judet Mures , J26-833-1997 CUI: RO 10000733,

Certificat de atestare nr. 38/ 21.07.2020, emis de MMAP

E_mail: santimedproiect@gmail.com

Tel. 0722 676 860

