

” AMENAJARE PISCICOLA ȘI DE AGREMENT ÎN EXTRAVILANUL MUNICIPIULUI REGHIN, Jud. Mureș”



BENEFICIAR:

SC LOGISTICS ATLAS E PLUS SRL

ELABORATOR documentație tehnică obținere aviz de gospodărirea apelor

SC ECOROM SRL Tg. Mureș

**ELABORATOR STUDIU
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPULUI DE APA- Lunca și terasele Mureșului superior
ROMU03**

MAI 2022

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 ȘI 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 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
- 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 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

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

SC LOGISTICS ATLAS E PLUS SRL Comuna Petelea, nr. 557/J , jud. Mures
CUI : RO14942601, J26/835/2002
Tel: 0744663610
Email: vfarcas@atlastrans.ro

2. Beneficiarul proiectului

SC LOGISTICS ATLAS E PLUS SRL Comuna Petelea, nr. 557/J , jud. Mures
CUI : RO14942601, J26/835/2002
Tel: 0744663610
Email: vfarcas@atlastrans.ro

3. Elaborator documentație tehnică pentru obținere Aviz de Gospodărirea Apelor

SC ECOROM SRL Tg. Mures, str. Moldovei, nr. 13A/3
Tel 0265 265344
Email: office@ecorom.net

4. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpului de apă (Se vor menționa următoarele date: denumire completă, adrese, telefon, fax pentru titular și beneficiar, cod CAEN, CUI pentru elaboratorul atestat (se anexează certificarea).

SC SANTIMED PROIECT SRL Sanraiu 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



B.DATE DESPRE PROIECT

1.Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism)

“ Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș”

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

Amplasamentul viitorului iaz piscicol este localizat pe teritoriul municipiului Reghin, extravilan, la sud de localitate, pe malul drept al raului Mureș, la cca, 50m de acesta și pe malul stâng al Canalului Morii, la cca. 600 m de acesta.

Poziționarea perimetrului în coordonate STEREO 70 :

Perimetrul total care include și luciul de apă:

Nr. punct	X	Y
1	583033.6	477602.2
2	582932.6	477620.8
3	582948.5	477881.9
4	583048.9	477851.8

Caracterizarea zonei de amplasare

Coordonatele STEREO 70 care delimitează heleșteul:

Nr. punct	X	Y
1	583033.6	477602.2
2	582932.6	477620.8
3	582948.5	477881.9
4	583048.9	477851.8

Accesul:

Accesul la amplasament se va realiza pe un drum de exploatare existent, în jurul heleșteului se va realiza un drum perimetral cu o lățime de 2 m.

Vecinatati:

E – dig cu o înălțime de 1,6 m de la cota terenului

V – traseu varianta ocolitoare a municipiului Reghin

SV – drum de exploatare

¹ se au în vedere/prezintă **toate** corpurile de apă de suprafață și subterane pe care se amplasează proiectul; datele privind codul și denumirea corpurilor de apă se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ sau pot fi furnizate de către Administrațiile Bazinale de Apă

3. Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și indicarea/asocierea acestora cu corpul de apă (se vor preciza denumirea și codul corpului de apă)

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș	Lunca și terasele Mureșului superior	ROMU03

Datele tehnice ale extinderii iazului proiectat sunt următoarele:

- Sperimetru exploatare = 26100 mp
- **suprafata iaz piscicol = 11883 mp**
- **suprafata luciului de apă SL = 10519 mp**
- **lungime medie = 120m**
- **latime medie = 99 m**
- **Hmed apă = 2,15 m**
- Vapa = 22616 mc
- NH mediu = 2,85 m

Adâncimea helesteului va fi de 5 m iar adâncimea medie a apei în iaz va fi de cca. 2,15 m.

4. Lista zonelor protejate² aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.

Conform ABA MUREȘ, adresa Nr.8295/ASN/32 210/27.04.2022- Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

Concluzie: Punctul B va oferi o sinteză a datelor referitoare la proiect, a corpurilor de apă pe care se află amplasată proiectul și a zonelor protejate

² informațiile pot fi furnizate de Administrațiile Bazinale de Apă

D.DOMENIUL DE APLICARE

1. Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect³.

Conform adresa ABA MURES

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 corpurile de apă subterană: „**Lunca și terasele Muresului**” cod **ROMU03** - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ și “ **Tg.Mures-Reghin**” cod **ROMU23** - corp de apă subterană de adâncime, în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare 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; Directivei 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.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „**Lunca și terasele Muresului**” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați. INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele: "realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsuri de baza și măsuri suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsuri suplimentare)" (din Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021).

Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 70 m față de corpul de apă de suprafață **MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca** cod: **RORW4.1_B5**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă natural**, în stare chimică BUNĂ și în stare ecologică BUNĂ.

*1 se au în vedere/prezintă **toate** corpurile de apă de suprafață și subterane pe care se amplasează proiectul; datele privind codul și denumirea corpurilor de apă se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ sau pot fi furnizate de către Administrațiile Bazinale de Apă*

2 informațiile pot fi furnizate de Administrațiile Bazinale de Apă

³pot fi corpurile de apă pe care este localizat proiectul, dar pot fi și alte corpuri de apă (ex: corpuri de apă amonte/aval, alte corpuri de apă subterană). Informațiile de la pct B și C și analizele de la pct. D și E se completează pentru fiecare corp de apă pe care se amplasează proiectul, precum și pentru cel identificat ca potențial a fi afectat de proiect.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este în apropiere de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca cod: RORW4.1_B5 – la cca.70 m față de malul drept al raului Mures, NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT ÎN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA ȘI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E.

2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1²

Cod/nume	Suprafata (km ²)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizare a apei	Surse de poluare	Grad de protecti e globala	Transfrontali er/ tara
		Tip	Sub presiun e	Grosime strate acoperito are (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1044	P	Nu	1,0-3,0	PO, I,AL,Z	I,Z	PG	Nu

3. **Indicarea categoriei, tipologiei și stării⁴ corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună⁵ se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu⁶. Se vor include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate identificate la pct. B.4. Pentru corpurile de apă monitorizate se vor indica și informații actualizate privind starea⁷ corpului de apă identificat la pct. C.1.

1. Caracterizare corp de apă subteran ROMU03

3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran „ROMU03

⁴ pentru corpurile de apă de suprafață se vor indica starea (clasa) ecologică/potențialul ecologic la nivel global și la nivelul elementelor de calitate, precum și starea chimică, iar pentru corpurile de apă subterane se vor indica starea cantitativă și starea chimică. Informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ, iar informațiile la nivelul elementelor de calitate se vor furniza de către Administrațiile Bazinale de Apă

⁵ prin stare bună a corpurilor de apă de suprafață se înțelege: starea ecologică bună/potențialul ecologic bun și starea chimică bună; prin starea bună a corpurilor de apă subterană se înțelege: starea chimică bună și starea cantitativă bună.

⁶ informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ și/sau de la Administrațiile Bazinale de Apă

⁷ informațiile se preiau de la Administrațiile Bazinale de Apă

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Din punct de vedere hidrogeologic investiția **perimetrul de exploatare Reghin – LOGISTICS ATLAS SRL, JUD. MUREȘ**, este amplasată pe **Corpul de apă subterană ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior**

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, de pe cursul superior al râului Mureș (până în aval de Alba Iulia) și ale afluenților acestuia (Niraj, Lechnița, Șes).

Aceste depozite sunt constituite, în zona văii Mureșului, din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri. Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești-Mihalț

Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional.

Debitele specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Mureșului) sau în perioadele de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrișuri, nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești – Mihalț.

În zona **Reghin** acviferul freatic este cantonat în depozitele aluvionare care alcătuiesc lunca și terasele râului Mureș.

Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt alcătuite din pietrișuri și bolovănișuri, pietrișuri în masă de nisipuri, la care se adaugă marne argiloase vineții compacte, cu dezvoltare lenticulară.

Roca utilă care face obiectul exploatării este agregatul de pietriș, bolovăniș și nisip, ce alcătuiește depozitele aluvionare fine – grosiere ale râului Mureș. Forma de zăcământ este de tip stratiform cu extindere mare, caracterizat în acest sector de grosimi și distribuție aproximativ uniformă.

În perimetrul de exploatare s-au executat un număr de 9 foraje de mică adâncime în vederea stabilirii principalelor caracteristici litologice a depozitelor aluvionare. Cu excepția forajului F9, care este situat pe malul stâng al râului Mureș, toate celelalte foraje sunt situate pe malul drept al acestuia.

Valorile nivelului hidrostatic măsurate la execuția forajelor

Nr.foraj	Adâncime foraj (m)	Cotă teren (m)	Nivel Hidrostatic (m)	Cota nivel hidrostatic (m)
F 1	6,00	352,50	1,80	350,70
F 2	6,00	351,52	2,20	349,32
F 3	6,00	351,50	2,20	349,30
F 4	6,00	350,00	3,00	347,00

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

F 5	6,00	349,00	3,00	346,00
F 6	6,00	348,50	2,80	345,70
F 7	6,00	349,00	3,00	346,00
F 8	7,00	350,00	3,50	346,50
F 9	7,00	351,00	4,80	346,20

Direcția generală de curgere a apei subterane din acviferul freatic este de la nord spre sud, în zona cuprinsă între râul Mureș și canalul Apalina, cu tendință de schimbare a direcției către sud-est, către râul Mureș. Acest fapt se datorează drenării acviferului freatic de către râu. Gradientii hidraulici au valori cuprinse între 0,0035 și 0,0071, cele mai mari înregistrându-se în apropierea râului.

Acviferul freatic din lunca și terasa din malul stâng al Mureșului este drenat de către acesta, direcția principală de curgere a apei subterane fiind de la nord – est către sud – vest, cu tendință de orientare pe direcția est – vest, la sud de confluența Mureșului cu pârâul Beica. În această zonă, acviferul freatic este caracterizat de valori mai mari ale gradientilor hidraulici (0,0034 - 0, 2) comparativ cu acviferul freatic localizat între Mureș și canalul Apalina. Se remarcă că cele mai mari valori ale gradientilor hidraulici se întâlnesc în apropierea confluenței dintre Mureș și pârâul Beica.

Trebuie menționat faptul că nu există o legătură directă între acviferele freactice localizate în depozitele aluvionare de pe cele două maluri ale Mureșului, acesta drenând cele două acvifere.

Alimentarea acviferului freatic se face în principal, din precipitații, adâncimea la care se află suprafața piezometrică fiind dependentă de cantitatea și frecvența acestora.

Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mureș. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mureș, mai ales în perioadele de debite ridicate pe râu.

Datorită faptului că între acviferele freactice situate de o parte și de alta a râului Mureș și râul Mureș există o legătură directă, adâncimea la care se află suprafața piezometrică variază și funcție de nivelul apei râului Mureș.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla în perimetre de protecție a surselor de apă subterană.

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)
ROMU03	1,1	250	325	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,006

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicolă și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Conform datelor transmise de ABA Mureș :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apă subterană	Lunca și terasele Mureșului	ROMU03	corp de apă subterană freatică

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2021 au fost monitorizate calitativ un nr. de 21 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2021, corpul ROMU03 se declară în **stare chimică slabă (Adresa Nr. 8295/ASN/32 210/27.04.2022)**

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mureș, este amplasat între forajele hidrogeologice – urmărite și din punct de vedere fizico- chimic de către ABA Mureș:

- **Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, Forajul F4 Reghin**
- **iar aval F1 Sancrai, forajul din aval este la distanță foarte mare și nu este reprezentativ -**

În analiza impactului inițial se vor lua în calcul doar datele referitoare la forajul F4 Reghin – pentru a determina starea inițială în zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Tabele ABA

Date identificare			NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)			PO4 (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU03	Reghin F4	0,045	0,045	0,045	0,013	0,061	0,108	0,492	1,461	2,43	0,058	0,058	0,058
2020	ROMU03	Reghin F4	0,016	0,016	0,016	0,043	0,051	0,059	2,34	3,075	3,81	0,071	0,097	0,123
2021	ROMU03	Reghin F4	0,041	0,077	0,112	0,004	0,050	0,095	2,66	6,310	9,96	0,046	0,075	0,104

Date identificare			Oxygen dizolvat			pH		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU03	Reghin F4	2,48	2,480	2,48	6,9	6,9	6,9
2020	ROMU03	Reghin F4	2,56	2,585	2,61	6,8	6,85	6,9
2021	ROMU03	Reghin F4	2,57	3,170	3,77	6,7	6,8	6,9

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Valorile medii rezultate prin calcule din determinările ABA Mureș pentru perioada 2018-2020 în forajele de referință

Foraj ABA Mureș	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
F4 Reghin amonte	0,046	0,054	5,08	0,077	2,75	6,8	1,51
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	3 - 10

NH în zona perimetrului 1,8 – 3,5 m (conform date ABA Mureș)

Determinarea calității apei subterane din zona amplasamentului s-a făcut astfel:

Nr. puț	Buletin de analiză
F1 AMONTE	9270/03.05.2022
F2 AVAL	9271/03.05.2022
IAZ EXISTENT	9272/03.05.2022

Tabel analize F1 Amonte

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,64
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	3,62
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	1,78
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,041
5	Determinarea nitrate	mg/l	1,80
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,5

Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,62
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	3,59
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	1,79
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,021
5	Determinarea nitrate	mg/l	1,67
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,434

Tabel analize Luciu de apă Existent

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,52
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	5,28
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,023
4	Determinarea nitriți	mg/l	0,003
5	Determinarea nitrate	mg/l	0,091
6	Determinarea fosfați	(mg/l)	0,009

4. **Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1⁸ și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4⁹, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz¹⁰.**

NU ESTE CAZUL

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

5. **Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1.**

NU ESTE CAZUL

6. **Completarea Tabelelor 1 (1a, 1b, 1c, 1d, 1e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 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 lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.**

⁸ informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ; pentru corpurile de apă cu excepții informațiile se preiau de la Administrațiile Bazinale de Apă

⁹ prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate aprobate sau stabilite pe baza unor măsuri de protecție specifice zonei/zonelor protejate

¹⁰ informațiile de la punctul C.4 referitoare la ariile naturale protejate se pot prelua de la Ministerul Mediului, Direcția de Biodiversitate.

Notă:

1. Tabelele 1 și 2 se vor completa având în vedere soluția constructivă descrisă în proiectul propus (inclusiv măsurile de atenuare prevăzute în acesta, dacă este cazul)

2. Tabelele 1 și 2 se preiau pentru fiecare categorie de corp de apă (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere, subterane) din Anexa la prezentul conținut-cadru.

3. Metodologiile de evaluare a elementelor de calitate sunt incluse ca anexe la cel mai recent act normativ care aprobă *Planul național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României* și se află publicate pe site-ul www.rowater.ro.

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

(Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCE RT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCE RT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luci de apa S= 1,0519 ha si o adancime apa medie 2,15 m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei	DA	Data fiind apropierea de raul Mures, nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. La debite foarte, scazute (nivel scazut al apei in rau), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac. Din punct de vedere calitativ, atat timp cat investitia in sine nu prezinta un pericol asupra calitatii apei subterane, este putin probabila afectarea calitatii apei de suprafata (exploatarea amenajarii lac piscicol de agrement se va face dupa un program stabilit de un specialist

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “ Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

				în tehnologie- dacă este cazul)
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement
Sulfăți	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	DA	Având în vedere dinamica alimentării reciproce lacului piscicol de agrement – strat freatic , în situația în care în lacul piscicol de agrement apare fenomenul de eutrofizare (care are ca primă cauză scăderea concentrației oxigenului dizolvat care apare de regulă la creșterea temperaturii apei: creșterea temperaturii favorizează desorbția gazelor dizolvate) aceasta poate conduce la scăderea concentrației oxigenului în apa freatică <u>Explicatie:</u> regimul anoxic începe la scăderea concentrației de oxigen dizolvat sub 2 mg O ₂ /l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O ₂ /l. . (limita critică este de 1,5 – 2 mg/l.....după unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 2
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	DA	Posibile variații ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

				<p>O valoare prea mare sau prea scăzută este mortală pentru pești;</p> <p>Variațiile de pH apar și în mediul natural fiind în legătură cu oxigenul dizolvat și temperatura – în esență, eutrofizarea</p>
Azotiti	NU	Calitatea apei freatice nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	DA	<p>Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic.</p> <p>Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna și flora existentă în iaz să conducă la modificări ale concentrației compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- funcție de anotimp/ temperaturi și de regim oxigen –oxigen dizolvat. Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”. Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O2).</p>
Amoniu				
Azotati				
<p>Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</p> <p>PO₄³⁻</p>				
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerați 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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

* 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)

7. **Completarea Tabelelor 2 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1, cu DA/NU/INCERT.** Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul. Completarea tabelelor 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 răspuns DA/INCERT din tabelele 1 și 2).*

Având în vedere faptul că proiectul propune realizarea unui luciu de apă în apropierea unui alt luciu existent, vom analiza și efectul cumulat produs de amenajare .

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Nivelul apei subterane	DA	Existența în apropiere a unor alte lucruri de apă la care se adaugă cel în discuție poate duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorită evaporatelor (1,1 ha iaz proiectat + luciul existent) Această poate fi compensată în anii cu regim normal de precipitații	DA	Data fiind apropierea de râul Mureș, nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei în râu.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU		NU	
Sulfat	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Nitrat	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Amoniu	NU			
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO₄³⁻	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “ Amenajare piscicola si de agrement in extravilanul municipiului Reghin, jud. Mures” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

(...enumerat i 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 cauzal 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 corpurile 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)

Concluzie: Punctul C va oferi o sinteza a informațiilor completate în tabelele 1 și 2 și va sta la baza elaborării punctului D

D. DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE. ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ ȘI ZONELOR PROTEJATE ȘI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

1. Completarea Tabelelor 3 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.

1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin Metodologia de Evaluare impact MERI
- și pe baza concluziilor atasate în ANEXA CALCULE s-a completat tabelul 3e de mai jos, în cadrul punctului D.1 (răspunsuri completate cu DA în tabelul 1e) și stabilirea dacă proiectul prezintă:
 - riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

2.1 Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin metodologia de evaluare impact MERI
- și pe baza concluziilor atasate în ANEXA CALCULE s-a completat tabelul 4e, raspunsuri completate în cadrul punctului D.2 (răspunsuri completate cu NU sau INCERT) și stabilirea dacă există:
 - riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Propunem abordarea acestei cerințe prin metoda de evaluare MERI, atât pentru impactul perimetrului nou : “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” cât și pentru impactul cumulat.

Prezentăm principiile acestei metode:

Pentru analiza impactului s-a folosit:

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

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 că bazinul de agrement va fi nevidabil (negolibil) alimentarea cu apă făcându-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:

“ AMENAJARE PISCICOLA ȘI DE AGREMENT ÎN EXTRAVILANUL MUNICIPIULUI REGHIN, JUD. MUREȘ” – beneficiar: S.C. LOGISTICS ATLAS E PLUS 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

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, orizontul marnos impermeabil să nu fie deranjat. Este probabil că în panza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășămintelor chimice din agricultură precum este relevat de datele prezentate în tabelul de la pct. II. Acest aspect poate 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 potențială de poluare pe această suprafață.

Pentru a evita eventuale poluări se impune:

- Depozitari de reziduri de orice fel se vor face numai în locuri special amenajate
- Repararea utilajelor se va face numai în ateliere
- Periodic se va face dragarea fundului iazului pentru eliminarea vegetației în exces și implicit evitarea eutrofizării.

Pentru analiza impactului s-a folosit:

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Criterii de evaluare a scorurilor de mediu

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

Conform matricii rapide de evaluare impact: scorul de mediu este $(aT) \times (bT) = ES = 6$
Schimbări/impact ușor pozitiv

Elementele care pot fi afectate sunt, așa cum releva tabelul 1e:

- Nivelul Hidrostatic apă subterană - probabilitate foarte mică
- Oxigenul dizolvat
- Nutrienții (amoniu, azotiti, azotati și fosfati)

MATRICEA SIMPLĂ DE INTERACȚIUNE, A LUI LEOPOLD:

Studiul are la bază 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 *importantă*, din care s-a preluat noțiunea de *importantă* 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 importantă 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 **importanta**.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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.

Quantificarea 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 normale 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.

Quantificarea riscului de mediu

probabilitate	descriere	Unitati de probabilitate (P)
Cu siguranta	Se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1,0
Aproapesigur	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.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Clasificarea impactului și riscului de mediu

Impact de mediu	descriere	Risc de mediu	descriere
<100	Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală	<100	Riscuri neglijabile / ne semnificative
100-350	Mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute în vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	Mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare măsuri de prevenire și control
700-1000	Mediu grav afectat de activitățile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare măsuri de prevenire, control și remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viață	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitățile ar trebui încetate

CONCLUZII ALE EVALUARII pe baza cărora se completează tabelul 3e (ca rezultat al calculelor prezentate în Anexa CALCULE)

1. 1. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APĂ ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

CONCLUZIA 1:

- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat și fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală
- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii OXIGEN DIZOLVAT și NIVEL HIDROSTATIC,: IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile. Acest lucru este ilustrat și de faptul că valorile obținute de ABA Mureș se situează foarte aproape de valorile de prag ROMU03

2 Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INICIAL - ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

CONCLUZIA 2:

Nivelul inițial de impact LOCAL (înainte de implementarea proiectului) :

- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii: azotit, azotat, oxigen dizolvat : IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală
- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii: fosfat și NIVEL HIDROSTATIC,: IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii: amoniu IM 350-500 mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort. Acest lucru este ilustrat de faptul că valorile obținute în forajele executate amonte și aval de amplasament se situează peste valorile de prag ROMU03

3. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL - AVAL DE AMPLASAMENTUL VIITORULUI IAZ PISCICOL LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT

CONCLUZIA 3:

Nivelul inițial de impact LOCAL – AVAL ÎN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT :

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat și fosfat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimbă categoria de impact față de situația neimplementării proiectului
- pentru indicatorul OXIGEN DIZOLVAT, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea nivelului de impact al apei freactice de la “mediu neafectat de activități umane” la “mediu supus activităților umane în limite admisibile”. Pentru aceasta se propun măsuri compensatorii: prevederea de aeraoare
- pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC,: IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile (nu se schimbă nivelul de impact la producere incident față de nivelul inițial local)

Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) **Analiza continuă numai pentru elementul de calitate/elementele de calitate pentru care s-a stabilit un posibil mecanism cauză-efect (cele cu răspuns DA/INCERT din tabelul 1e**

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Nivelul apei subterane	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și caldura.</p> <p>În regiunea de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporația+evapotranspirația/ha.</p> <p>Valoarea precipitațiilor anuale (600 - 800 mm) compensează pierderile prin evaporație (cca. 600 mm)</p>	DA	<p>Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporația anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în timpul unui an: cca. 600 mm conform:</p> <p>“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.</p> <p>➤ NIVEL HIDROSTATIC, : IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile (nu se schimbă nivelul de impact la producere incident față de nivelul inițial local)</p>
Parametri calitativi				
Oxigen dizolvat	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p>	DA	<p>Există un anumit efect la nivel local în cazul producerii unui incident:</p> <p>➤ pentru indicatorul OXIGEN DIZOLVAT, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea nivelului de impact al apei freatică de la “mediu neafectat de activități umane” la “mediu supus activităților umane în limite admisibile”. Pentru aceasta se propun măsuri compensatorii: prevederea de aeratoare</p> <p>➤ RM <100 Riscuri neglijabile /nesemnificative</p>
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA		DA	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “ Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Amoniu		Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)		Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului local (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acesti parametri:
Azotati		Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa		<ul style="list-style-type: none"> ➤ pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impactata de situatia neimplementarii proiectului ➤ amoniu : IM=350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de discomfort ➤ fosfat IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile ➤ azotit, azotat: IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala ➤ RM< 100 riscuri neglijabile/nesemnificative
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻				
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
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. Completarea Tabelelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.**

Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legătura 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.*

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Concluzii în urma evaluării impactului prin metoda MERI

4. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL CUMULAT LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SIMULTAN CU INCIDENT LA LACUL EXISTENT

CONCLUZIA 4

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat și Nivel Hidrostatic: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimbă categoria de impact față de situația neimplementării proiectului
- pentru indicatorul OXIGEN DIZOLVAT, producerea unui incident la lacul proiectat ar putea duce la schimbarea clasei de impact a apei freatică de la “mediu neafectat de activități umane” la “mediu supus activităților umane în limite admisibile”. Pentru aceasta se propun măsuri compensatorii: prevederea de aeratoare

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
- În ceea ce privește nivelul hidrostatic, la scăderea drastică a acestuia (scăderea adâncimii apei în lac), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident " se intelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lac si astfel va afecta populatia pisciola si va avea si un efect local temporar, pana la normalizarea conditiilor meteo. (In regiunea de amplasare , cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

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

Identificare parametru de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor– din finalul acestui document)</p> <p><u>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</u></p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relative egala cu evaporarea +evapotranspiratia /ha.</p> <p>Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm) compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)</p>	DA	<p>Pentru indicatoriul nivel hidrostatic NH: IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile, cu un risc de producere RM<100 riscuri neglijabile/nesemnificative,</p> <p>Acest criteriu este propriu doar perioadelor lungi, foarte secetoase, cand datorita evaporatiei si evapotranspiratiei nivelul apei in lac scade, punand in pericol fauna piscicola si poate genera si scaderea nivelului freatic de pe raza de influenta.</p> <p>In cazuri extreme se recomanda recoltarea populatiei piscicole si repopularea cand conditiile meteo revin la parametrii normali.</p>
Parametri calitativi				
<i>Oxigen dizolvat</i>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea</p>	DA	<p>Pentru indicatoriul oxigen dizolvat: IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile cu un risc de producere</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “ Amenajare piscicola si de agrement in extravilanul municipiului Reghin, jud. Mures” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

		concluziilor– din finalul acestui document) Efectul este ne semnificativ la nivelul intregului corp de apa, se va resimti doar local, dar afectarea acestui parametru este posibila doar in cazul unui incident, iar prin masurile propuse (oxigenare) vor fi inlaturate efectele unui incident		RM<100 riscuri neglijabile /ne semnificative Oxigenul dizolvat :exista riscul de trecere in alta plaja de IM decat cea initiala. Se impun masuri pentru prevenire: <ul style="list-style-type: none"> • dotarea cu aparate de oxigenare astfel incat apa din lac sa se mentina in zona aeroba (minim 2 mg/l oxigen dizolvat)
<i>Nitrați</i>	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor– din finalul acestui document) Efectul este ne semnificativ la nivelul intregului corp de apa, se va resimti doar local, dar afectarea acestui parametru este posibila doar in cazul unui incident, iar prin masurile propuse (oxigenare) vor fi inlaturate efectele unui incident	DA	Pentru NUTRIENTI: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Azotit si azotat IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala ➤ Fosfat : IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile c ➤ Amoniu: IM=350-500mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort RM<100 riscuri neglijabile /ne semnificative.
<i>Amoniu</i>				
<i>Nitriti</i>				
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻</i>				
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1[^]2 din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? <i>Da / Nu / Incert</i>		
Caracteristicile zonei protejate (1): - Caracteristicile zonei protejate (2): -				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Pentru fiecare indicator de calitate (sub-element) în cazul căruia răspunsul este ”nu” sau ”Incert”, mergeți la litera E.

NOTA 1

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac când se constată scăderea concentrației oxigenului sub limita de 2 mg/l .
- În ceea ce privește nivelul hidrostatic, la scăderea drastică a acestuia (scăderea adâncimii apei în lac), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali. (În zona de amplasare, cantitatea de precipitații anuală compensează cantitatea de apă evaporată ca medie anuală).

In cazul nivelului hidrostatic prin "incident " se înțelege o perioadă secetoasă extrem de lungă, care va duce la scăderea nivelului apei în lac și astfel va afecta populația piscicolă și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiunea de amplasare , cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.

3. Formularea concluziilor

5. IMPACTUL GLOBAL ASUPRA CORPULUI DE APA ÎN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE ȘI COMPARAREA CU VALOAREA LOCALĂ "IM" ÎNAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT

Abordarea a avut la bază metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborată de UT Gh. Asachi Iași, Facultatea de inginerie chimică și protecția mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar în forajele efectuate în cadrul proiectului

Rezultatul analizei se concretizează în determinarea nivelului de impact dat de viitorul lac piscicol cumulat cu efectul lacului existent , **la producerea unor incidente simultane**

componenta	IM cumulat local	RM cumulat local	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S lacuri cumulate (ha)
amoniu	466	47	0,0010536	0,0049118	0,00049	1,1
azotit	4	0,36	0,0010536	0,0000377	0,00000	SCA (ha) 104400
azotat	1	0,14	0,0010536	0,0000149	0,00000	
fosfat	315	63	0,0010536	0,0033170	0,00066	
ox. diz	143	29	0,0010536	0,0015063	0,00030	
NH	270	13	0,0010536	0,0028402	0,00014	

CONCLUZIA 5:

Fata de nivelul de impact initial al corpului de apa (sumarizat in concluzia 1), **implementarea proiectului nu va determina cresterea nivelului de impact AL CORPULUI DE APA la o alta categorie pentru NICIUN CRITERIU, ca urmare a implementarii proiectului.**

Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STARII CORPULUI DE APA, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluzia 4.

3. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare¹¹ practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C.7 până la punctul D.3.

Tabel sintetic

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă

NU ESTE CAZUL

Notă:

1. Tabelele 3 și 4 se preiau pentru fiecare categorie de corp de apă (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere, ape subterane) din Anexa la prezenul conținut-cadru.

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

¹¹măsuri de atenuare în plus/suplimentare față de măsurile de atenuare prevăzute în proiect (integrate în soluția constructivă a proiectului)

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

NU ESTE CAZUL, deoarece lucrările proiectate **NU** sunt de natura să afecteze starea corpului de apă.

IMPORTANT:

- ✓ *Analiza se realizează doar în condițiile în care din analiza de la punctul D rezultă că respectivul proiect sau cumulativ cuprinzând proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 conduc la deteriorarea stării corpului de apă.*
- ✓ *Articolul 2⁷ se aplică în cazul în care evacuările de poluanți provenite din surse punctiforme sau difuze conduc la deteriorarea corpurilor de apă de suprafață de la starea ecologică foarte bună la starea ecologică bună.*

Cerințe/condiții de aplicare a art 2⁷:

- a. Deservirea folosințelor beneficiare care a condus la acele modificări sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproporționate, prin alte mijloace care sunt o opțiune semnificativ mai bună din punct de vedere al protecției mediului. Fundamentare.
- b. Sunt luate toate măsurile pentru reducerea impactului negativ asupra stării corpurilor de apă ? Justificare.
- c. Motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau beneficiile aduse mediului sau societății de realizarea obiectivelor prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și alin.(2) din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau alterări aduse sănătății umane, menținerii siguranței populației sau dezvoltării durabile. Justificare.

Dacă proiectul îndeplinește condițiile pentru aplicarea 2⁷, se va verifica și îndeplinirea cerințelor articolului 2⁹ din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Dacă nu se îndeplinesc toate condițiile pentru aplicarea art 2⁷, proiectul va fi respins.

NU ESTE CAZUL

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN. ELEMENTELE DE CALITĂTE MONITORIZATE VOR FI CEL PUȚIN CELE PENTRU CARE A FOST STABILIT UN POSIBIL MECANISM CAUZĂ-EFECT ÎN CADRUL TABELULUI 2 (CELE CU RASPUNS DA/INCERT).

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: deșeuri: 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:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Amenajare piscicolă și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Aspecte urmărite în monitorizarea perimetrului și lucrărilor	Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare
Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia
igienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel	
îndepărtarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Întreținerea forajelor de monitorizare din amonte și aval de iaz pentru evaluarea poluării apelor subterane	Perioada de monitorizare : <ul style="list-style-type: none"> - permanentă – pe perioada execuției și funcționării iazului piscicol - se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje + din iazul existent și rezultatele se vor raporta la momentul execuției iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO₄³⁺, azotați, amoniu, azotiti, și indicator de materii organice, oxigen dizolvat și pH– chiar dacă ultimii indicatori nu au valori de prag.
deschiderea unui registru special în care se vor consemna evenimentele și modul de remediere	permanent
furajarea peștilor se va face cu produse ecologice și certificate, în cantitățile și cu frecvența recomandată de producător	permanent
exploatarea amenajării piscicole se va face în conformitate cu reglamentul de exploatare elaborat de un specialist în piscicultură (creșterea peștilor în heleștee): <ul style="list-style-type: none"> - evitarea suprafurajării - îndepărtarea cadavrelor - evitarea suprapopulării - golirea și mentenanța cuvetei heleșteului conform principiilor ihtiotehnologice - întreținerea vegetației pe taluzuri astfel încât aceasta să nu se dezvolte necontrolat și să poată cauza prin fenomene de putrefacție alterarea calității apei (eutrofizare) - dotarea cu instalație de insuflarea aerului care se va utiliza când prin determinări rezultă o scădere a concentrației de oxigen dizolvat sub 5 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor și furtun perforat. <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freactice nu va fi afectată de activitatea de piscicultură desfășurată în heleșteul proiectat.</p>	

G.PLANURI

ANEXATE DOCUMENTAȚIEI TEHNICE. Nu s-a considerat necesară dublarea acestora.

Se anexează:

- buletinele de analiză pentru forajele amonte, aval de amplasament și IAZ existent.
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

Sancaiu de Mureș, str. Vale 49B, jud. Mureș

Certificat de atestare nr.38 / 21.07.2020 eliberat de MMAP



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “ Amenajare piscicola și de agrement în extravilanul municipiului Reghin, jud. Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP