

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietriș cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

**”EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS  
CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN LAC 3”  
EXTRAVILAN REGHIN, JUDET MURES**



**BENEFICIAR:**

**S.C. GEIGER GROUP ROMANIA S.R.L.**

**ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodaria apelor**

**S.C. RAPIDPROIECT S.R.L**

**ELABORATOR STUDIU  
SC SANTIMED PROIECT SRL  
SC DALOCONS SRL**

**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
CORPULUI DE APA- LUNCA SI TERASELE MURESULUI  
ROMU03**

**OCTOMBRIE 2021**

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

**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**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

## A. DATE GENERALE

### 1. Titularul proiectului

**S.C. GEIGER GROUP ROMANIA S.R.L.**

str. Bulevardul Primaverii, nr 47-49, Bucuresti, ORC: J 40 / 7875 / 1998 ; CUI RO 10873720

### 2. Beneficiarul proiectului

**S.C. GEIGER GROUP ROMANIA S.R.L.**

str. Bulevardul Primaverii, nr 47-49, Bucuresti, ORC: J 40 / 7875 / 1998 ; CUI RO 10873720

### 3. Elaborator documentație tehnică pentru obținere Aviz de Gospodărirea Apelor

**S.C. RAPIDPROIECT S.R.L.,**

Tg.Mureș, str. Privighetorii, nr. 2, județul Mureș

Reprezentată prin ing Daraban Stefan, Tel. 0744 576304

**5. 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).

**SANTIMED PROIECT SRL** Sancraiu de Mureș, str. Vale, nr. 49B, județ Mureș ,  
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

**SC DALOCONS SRL** Tg.Mureș, str. Constantin Romanu Vivu, nr.D2 / 10, județul Mureș  
**J26-1664-1994 , CUI : RO 6753814**  
Reprezentată prin ing Daraban Stefan,  
Tel. 0744 576304

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

## B.DATE DESPRE PROIECT

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

**"EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN LAC 3",  
EXTRAVILANUL LOC. REGHIN, JUDETUL MURES "**

**2.Localizarea proiectului:** localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă<sup>1</sup> pe care se amplasează proiectul

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 284 din 06.07.2021, emis de Primăria Municipiului Reghin, terenul aferent implementării proiectului, **în suprafață totală de 105 400 mp**, este situat, în extravilanul Municipiului Reghin, CF 55662 (50 200 mp) , 53745 (44 200 mp) ,54073 ( 11 000 mp) Reghin județul Mureș proprietatea Geiger Group România.

Perimetrul se află pe malul drept, al râului Mureș și accesul din DN15 Tg Mureș – Reghin - Toplita pe strada Castanilor din orașul Reghin pentru traficul ușor iar pentru traficul greu se va folosi drumul de exploatare. Amplasamentul ales pentru investiție, este învecinat de terenuri agricole proprietatea proprietari privați și drumuri de exploatare.

Suprafața de teren se află situată în zona sudică a Municipiului Reghin- extravilan și la nord de localitatea Petelea-extravilan, pe malul drept al r. Mureș, în zonă îndiguită la minim 40 m față de baza taluzului digului (85 m față de malul drept), și pe malul stâng al canalului Apalina la min. 600 de malul acestuia

- **La S-SV de amplasamentul propus REGHIN 3 se afla investitia REGHIN 1 care detine avizul de gospodarie a apelor nr. 273 din 2018. si lacurile Petelea 2020 care detin aviz de gospodarie a apelor nr. 10 din 2019**
- **La N-NV de amplasamentul propus REGHIN 3 se afla investitia REGHIN 2 care detine avizul de gospodarie a apelor nr. 203 din 2020.**

---

<sup>1</sup> 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



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Poziționarea perimetrului REGHIN 3 în coordonate STEREO 70 :

Perimetrul total care include și luciul de apă:

Perimetru Reghin lac 3					
INVENTAR DE COORDONATE					
Pct.	Nord(X)	Est(Y)	Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	582568.239	477583.172	12	582822.886	477893.477
2	582589.583	477568.117	13	582755.638	477890.662
3	582617.588	477567.818	14	582719.098	477888.638
4	582735.192	477586.475	15	582679.742	477885.309
5	582771.502	477592.235	16	582644.662	477876.759
6	582866.556	477611.662	17	582628.216	477862.723
7	582878.334	477613.778	18	582601.023	477788.231
8	582935.780	477672.548	19	582585.107	477734.771
9	582948.589	477881.974	20	582572.710	477669.765
10	582928.002	477887.276	21	582520.378	477636.717
11	582895.445	477891.936	22	582527.109	477629.832
			23	582553.435	477598.581
S=104.040mp					

Lac Reghin 3		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	582911.023	477685.484
2	582916.965	477692.085
3	582919.462	477700.609
4	582927.272	477828.299
5	582922.064	477843.022
6	582907.860	477849.513
7	582799.991	477852.484
8	582698.758	477846.459
9	582688.353	477842.727
10	582681.483	477833.946
11	582636.823	477722.173
12	582624.622	477628.899
13	582630.678	477611.843
14	582648.019	477606.658
15	582851.101	477643.853
S=58.771 mp		

HELESTEUL:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mures" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Pentru monitorizarea evoluției calității apei freatice există forajele F3 (amonte) și F1 (aval) aferente și comune amenajărilor REGHIN 2 și PETELEA 2020.

F1 – aval REGHIN 3	X = 580846	Y=476382
F3- amonte REGHIN 3	X=854202	Y=477404

### Caracterizarea zonei de amplasare

Perimetrul studiat se află într-o zonă cu climat continental moderat, de dealuri și păduri cu influențe datorate maselor de aer din vest și nord - vest.

Datele climatice caracteristice zonei:

- temperatura medie anuală 8 - 9 °C
- temperatura minimă anuală - 32,5 °C
- temperatura maximă anuală + 36,8 °C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 635 mm și reprezintă media valorilor înregistrate în decurs de 10 ani. Direcția predominantă a vânturilor este cea nord vestică, respectiv cea vestică. Viteza medie a vântului se înscrie în jurul valorii de 20,8 m/s.

Suprafața de teren se află situată în zona sudică a Municipiului Reghin- extravilan și la nord de localitatea Petelea-extravilan, pe malul drept al r. Mures, în zonă îndiguită la minim 40 m față de baza taluzului digului, și pe malul stâng al canalului Apalina la min. 600 de malul acestuia

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncime medie de – 3,2 m de la cota terenului (353,8 mdM).

După realizarea exploatarei de agregate minerale în interiorul perimetrului de exploatare se va amenaja un iaz piscicol și de agrement cu adâncimea de 3,50m / raportată la cota nivelului hidrostatic existent.

**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
"EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN LAC 3", EXTRAVILANUL LOC. REGHIN, JUDETUL MURES	„Lunca și terasele Mureșului”	ROMU03 - freatic
	<i>MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca</i>	RORW4.1_B5 – corp de apă natural

Scopul realizării investiției este de a se asigura necesarul agregate minerale, materie primă pentru realizarea betoanelor și amestecurilor asfaltice precum și realizarea unei amenajări piscicole ecologice în lunca de pe malul drept a râului Mureș, dându-se o folosință superioară terenului. Amplasamentul amenajării piscicole este situat la:

- 1 Km SE de localitatea Reghin;
- 0,9 Km NV de localitatea Petelea;

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Suprafața propusă pentru amenajarea piscicolă este situată pe teritoriul extravilan al orașului Reghin jud. Mureș și este compusă din 3 parcele: CF. 55662 – nr. cad. 55662, CF. 53745 - nr. cad. 53745, CF. 54073 - nr. cad. 54073, în suprafață totală de 105.400 mp, proprietate a SC Geiger Group Romania SRL, acestea sunt terenuri agricole, iar după exploatarea nisipurilor și pietrișurilor va rezulta un lac de 5,9 ha, iar restul terenului se va refăce la o cota inițială și se va reintroduce în circuitul agricol, în maxim 2 ani de la începerea execuției.

**Elemente privind profilul și capacitatea investiției**

Profilul investiției este exploatarea agregatelor minerale prin lucrări de terasamente executate mecanizat. Materialul excavat va fi comercializat la terți putând fi utilizat la infrastructura și suprastructura drumurilor, la turnarea betoanelor de mărci inferioare și superioare.

Proiectul prevede exploatarea de nisip și pietris urmată de:

- readucerea la folosința inițială (fără interceptare strat freatic)  $S = 38\,692$  mp
- realizarea unui iaz piscicol, sub nivelul freatic până la cota 351,5 mdM ,
  - $S_{lac} = 58\,771$  mp iar
  - $S_{luciu\ apa} = 57\,084$  mp.

**Total volum excavatie 467.823 mc din care: 126.702 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 341.121 mc extras geologic util.**

**Lac Reghin 3 va avea următoarele date constructive:**

- Adâncimea medie a apei circa - 2,00 m;
- Adâncimea maximă a excavatiei – 5 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 58.771 mp;
- Suprafața medie a luciului de apă – 57.084 mp;
- suprafața terenului refăcut la cota inițială – 38.692 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate – 114.168 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 2,00 m);
- Suprafața terenului care se va excava – 97.463 mp;
- Volum strat decopertat – 126.702 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,30 m;
- Cota suprafața vetrei excavatiei 351,50 mdMN.
- **Total volum excavatie 467.823 mc din care: 126.702 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 341.121 mc extras geologic util.**
- Lungimea medie a lacului este de 284 m, lățimea medie este de 224 m;

**Suprafața luciului de apă, volumul de apă și adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.**

Pentru realizarea proiectului se folosește un perimetru de intervenție de 104.040 mp.

După instituirea pilierilor de protecție față de terenurile riverane, digului de protecție împotriva inundațiilor, rezultă o suprafață afectată efectiv de lucrările de excavare de 97.463 mp.

Din această suprafață va rezulta un lac piscicole cu suprafața de 58.771 mp.

## **Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mures" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Restul suprafeței de 38.692 mp va fi reamenajată la cota terenului natural.

Activitatea de excavare în urma căreia va rezulta lacul piscicol se va desfășura pe parcursul unui an de zile în baza unui permis de exploatare.

Nivelul apei în amenajarea piscicolă Reghin lac 3, va varia în funcție de cantitatea de precipitații căzută în această zonă a bazinului hidrografic al râului Mures.

### **Prezentarea procesului tehnologic de extracție**

**Lucrări de deschidere** - alegerea variantei de deschidere a balastierei s-a făcut avându-se în vedere faptul că, lucrările de deschidere se vor executa în avans față de lucrările de exploatare, și vor include excavarea și depozitarea selectivă, în interiorul perimetrului, a solului fertil și a sterilului din decopertă, acestea fiind utilizate la reconstrucția ecologică la finalul exploatării.

Datorită accesului existent la perimetrul de exploatare, a caracteristicilor zăcământului și a dispunerii acestuia față de suprafață, nu sunt necesare lucrări miniere de deschidere altele decât cele de decopertare.

**Lucrările de pregătire** - constau din următoarele:

- decopertarea coperișului zăcământului cu ajutorul buldozerului sau al excavatorului;
- întreținerea drumurilor din incinta perimetrului;
- întreținerea drumului de exploatare existent, de acces la zăcământ;

### **Lucrări de exploatare și de haldare a materialului steril**

Exploatarea resurselor de nisip și pietris din perimetrul –Reghin 3- se va face și sub nivelul hidrostatic, în două trepte, una deasupra nivelului freatic urmată de excavarea sub nivelul freatic, utilizându-se un excavator. Materialul excavat se încarcă în autobasculante și apoi este transportat la stația de sortare-spălare. Cantitatea totală de nisip și pietris ce se va exploata este de circa **341.121 mc**.

Exploatarea se va realiza în fâșii paralele de câte 15-20 m, respectând profilele transversale din documentația tehnică de fundamentare și pantele de 1:1,5 pentru asigurarea stabilității taluzelor. Conform forajelor executate, grosimea stratului de nisip și pietris în perimetrul este de 3m.

### **Lucrări de prelucrare**

Balastul exploatat din perimetrul de exploatare Reghin 3 se va utiliza atât în stare brută pentru diferite lucrări de fundații rutiere conform SR EN 13242 +A1:2008, cât și în stare prelucrată (sorturi spălate și material concasat), prelucrare ce se va face la stația de sortare-spălare amplasată la 1,1 km sud, pe malul stâng al râului Mures.

### **Protecția zăcământului**

Monitorizarea calității apelor subterane se va face prin F1 – existent – realizat în cadrul proiectului REGHIN 1 și F 3 existent – realizat în cadrul proiectului REGHIN 2 amplasate în aval, respectiv în amonte de amplasament Reghin 3.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

F1 – aval REGHIN 3	X = 580846	Y=476382
F3- amonte REGHIN 3	X=854202	Y=477404

#### Pilieri de protecție

Pilier de protecție dig mal drept rau Mureș: 10 m – fără interceptare strat freatic și 40 m pentru luciul de apă  
Pilier de protecție canal Apalina (necadastrat): 600 m

#### Protecția perimetrului

De la limita de proprietate față de proprietățile vecine și drumul de exploatare se va păstra o distanță de 3 m, față de digul de apărare împotriva inundațiilor se va păstra o distanță de 10m, Luciul de apă se va situa la o distanță de 40 m față de baza taluzului digului;

➤ **Dotarea cu utilaje:**

- buldozere;
- excavator;
- autobasculante;
- incarcatoare frontale cu cupa.

**4. Lista zonelor protejate<sup>2</sup>** aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.

**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

---

<sup>2</sup> informațiile pot fi furnizate de Administrațiile Bazinale de Apă



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

## C.DOMENIUL DE APLICARE

1. **Identificarea corpului de apă** (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect<sup>3</sup>.

Conform adresa ABA MURES Nr. 8118 /ASN/29758/12.05.2020 ( date transmise pentru acelasi beneficiar – perimetrul Reghin 2)

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 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.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” 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 prin coordonate se află în apropierea corpului 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.

- Sectorul de curs de apă indicat se află în zona cyprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Pietris - conf. Petrilaca – la cca. 85m fata de malul drept al raului Mures si cca 600m de malul stang al canalului Apalina) , NU SE EVALUEAZA**

---

*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*

*<sup>3</sup>pot 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.*

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

**IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E.**

**2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1<sup>2</sup>**

Cod/nume	Suprafața (km <sup>2</sup> )	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protecție globală	Transfrontali er/ țara
		Tip	Sub presiune	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 stării<sup>4</sup> corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună<sup>5</sup> se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu<sup>6</sup>. 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 starea<sup>7</sup> corpului de apă identificat la pct. C.1.

**Caracterizare corp de apă subteran ROMU03 – „Lunca și terasele Mureșului”**

**1. Caracteristici cantitative ale corpului de apă subterană ROMU03**

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe **Corpul de apă subterană ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior**

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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

<sup>7</sup> informațiile se preiau de la Administrațiile Bazinale de Apă

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

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 m<sup>2</sup>/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 (Radu et. al.) (fig. 4.8., 4.9.).

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.

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 freatice 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.**

## **2. Caracteristici calitative ale corpului de apă subterană ROMU03**

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 redată în tabelul de mai jos:

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Corpul de apă subterană	NH <sub>4</sub> (mg/l)	Cl (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)	NO <sub>2</sub> (mg/l)	PO <sub>4</sub> (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

Perimetrul delimitat se afla pe urmatoarele corpuri de apa:

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apa subterana	Lunca si terasele Muresului superior	ROMU03	freatic
	<b>Tg Mures-Reghin – corp de apa neafectat de proiect</b>	ROMU23	de adancime

În **anul 2015** in cadrul acestui corp de apa subteran au fost monitorizate un nr. de 12 foraje.

Forajele din corpul ROMU03 la care s-au făcut determinări fizico-chimice sunt următoarele: **Cinta F1, Cristești F5, Remetea F1, Crăiești F1, Rădești F3, Decea F3, Cuci F1, Cristești F3, Zau de Cîmpie F1, Lunca Mureșului F3, Reghin F4, Mihalț 4.**

Forajele monitorizate și indicatorii la care s-au înregistrat depășiri la concentrațiile medii anuale față de valorile de prag sunt prezentate în tabelul urmator:

Corp de apă subteran	Denumire foraj	Amoniu	Azotați	Fosfați	Cloruri	Sulfați	As
		1,1 mg/l	50 mg/l	0,5 mg/l	250 mg/l	325 mg/l	0,01 mg/l
ROMU03	Crăiești F1	15,9	-	-	-	-	-
	Cuci F1	3,23	-	-	-	-	-
	Cristești F3		134,1	0,56	1438,5	1459,5	0,021
	Zau de Cîmpie F1	-	-	-	-	368,5	-
	Lunca Mureșului F3	-	-	-	-	351	-



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

La forajele aparținătoare corpului de apă subteran ROMU03, 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.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2015, corpul **ROMU03 este în stare chimică bună.**

În **anul 2016** în cadrul acestui corp de apă subteran ROMU 07 au fost monitorizate un nr. de 20 foraje.

Forajele din corpul ROMU03 la care s-au făcut determinări fizico-chimice sunt următoarele: **Cinta F1, Cristești F3, Cristești F5, Remetea F1, Crăiești F1, Rădești F3, Decea F3, Cuci F1, Cristești F3, Zau de Cîmpie F1, Lunca Mureșului F3, Reghin F4, Mihalț F4, Șard F3, Alba Iulia F1, Idecu de Sus F2, Miercurea Nirajului F1, Feneș F1.**

Pentru acest corp de apă subteran au fost stabilite valori prag la următorii indicatori : **amoniu, cloruri, sulfați, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As, fenoli.**

Forajele monitorizate și indicatorii la care s-au înregistrat depășiri la concentrațiile medii anuale față de valorile de prag sunt prezentate mai jos:

Corp de apă subteran	Denumire foraj	Amoniu	Azotați	Fosfați	Azotiți	Cloruri	Sulfați	Ni
		1,1 mg/l	50 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l	250 mg/l	325 mg/l	0,02 mg/l
ROMU03	Crăiești F1	5,39	-	0,98	-	308	-	-
	Luduș F2	12,5	-	-	-	-	-	-
	Cristești F3	-	139,95	0,89	-	1116,5	1504	0.025
	Căpușu de Cîmpie	-	-	-	-	602,5	666,5	-
	Zau F1	-	50,85	-	-	-	355	-
	Idecu de Sus F2	-	-	-	-	1326,5	-	-
	Alba -Iulia F1	-	51,6	-	-	-	-	-
Lunca M F3	-	-	-	1,097	-	452	-	

La forajele aparținătoare corpului de apă subteran ROMU03, 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.



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2016, corpul **ROMU03 este în stare chimică bună.**

În **anul 2017** au fost monitorizate calitativ un nr. de 20 foraje. Forajele din corpul ROMU03 la care s-au făcut determinări fizico-chimice sunt următoarele: **CINTA F1, SARD F3, ALBA-IULIA F1, LUNCA MURESULUI F3, RADESTI F3, IDECIU DE SUS F2, MIERCUREA NIRAJULUI F1, FENES F1, CRISTESTI(MURES) F3, CAPUSU DE CIMPIE F1, ZAU DE CIMPIE F1, MIHALT F1,**

**DECEA F3, REMETEA F1, CRISTESTI(MURES) F5, CUCI F1, REGHIN F4, LUDUS F4, MIHALT F4, CRAIESTI F1.**

Pentru acest corp de apă subterană au fost stabilite valori de prag la următorii indicatori : *amoniu, cloruri, sulfatați, azotați, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As, fenoli.*

Indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROMU03, în anul 2017 pe lângă indicatorii de mai sus se adaugă și indicatorul *azotați.*

Forajele monitorizate și indicatorii **la care s-au înregistrat depășiri la concentrațiile medii anuale** față de valorile de prag sunt prezentate în tabelul:

Corp de apă subterană	Denumire foraj	Valori de Prag/Standarde de Calitate/Valori obtinute					
		Amoniu	Azotați	Fosfați	Cloruri	Sulfatați	Ni
		1,1 mg/l	50 mg/l	0,5 mg/l	250 mg/l	325 mg/l	0,02 mg/l
ROMU03	ALBA-IULIA F1		71,65				
	LUNCA MURESULUI F3					375,5	
	IDECIU DE SUS F2				1365,5		
	CRISTESTI(MURES) F3		98,65	0,7695	1070	855,5	0,02715
	CAPUSU DE CIMPIE F1		56,15		587,5	675,5	
	ZAU DE CIMPIE F1		63,6				
	REMETEA F1	1,1565					
	CUCI F1	1,505	69,85				
	LUDUS F4	17,86					
	MIHALT F4					342,5	
	CRAIESTI F1			1,695			

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROMU03, 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, calciu, magneziu, sodiu, potasiu, fier și mangan.

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Legat de indicatorul azotați trebuie menționat că în cazul a cel puțin unui foraj este posibil să se resimtă efectele activității combinatului de îngrășăminte chimice pe bază de azot de la Târgu Mureș, o sursă de poluare din amonte, valorile fiind mari și în anii precedenți (CRISTESTI(MURES) F3). Trebuie să menționăm faptul că forajele cu depășirea valorii de prag pentru azotați se distribuie uniform pe suprafața corpului de apă subterană ROMU03.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2017, corpul **ROMU03 se declară a fi în stare chimică slabă.**

**In anii 2015 și 2016, starea corpului de apă subterană ROMU03 este STARE CHIMICA BUNA iar în anul 2017 starea corpului de apă subterană ROMU03 este STARE CHIMICA SLABA.**

**Forajele care caracterizează perimetrul luat în studiu sunt: Reghin F4 situat în amonte de amplasament și Cristesti F3 – situat aval de amplasament. Forajul Reghin F4 este cel mai apropiat ca și distanță, în amonte de amplasament. În acest foraj nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag în perioada luată în studiu (conform date transmise de ABA Mureș)**

**Forajul din aval de amplasament, conform date prezentate de ABA Mureș, Cristesti F3 –NU se va lua în calculul evaluării impactului inițial – vis a vis de amplasamentul pentru care se solicită SEICA , deoarece în amonte de acest foraj se afla SC AZOMURES SA – combinat de îngrășăminte chimice pe bază de azot și fosfor. Celelalte foraje se afla la distanțe prea mari – vezi Ideciu de Sus și Brancovenesti în amonte, următoarele cele mai apropiate, însă NU sunt reprezentative .**

**Analizele apei din forajul de referință REGHIN F4 (date ABA Mureș) sunt:**

Anul	Cod corp	Foraj	pH()			NH4(mg/l)			NO2(mg/l)			NO3(mg/l)			PO4(mg/l)		
			MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2015	ROMU03	Reghin F4	7,300	7,450	7,600	0,130	0,181	0,231	0,030	0,035	0,039	1,200	1,550	1,900	0,217	0,224	0,230
2016	ROMU03	Reghin F4	7,000	7,150	7,300	0,016	0,072	0,127	0,015	0,050	0,085	2,080	2,290	2,500	0,150	0,175	0,200
2017	ROMU03	Reghin F4	6,900	6,950	7,000	0,040	0,059	0,077	0,053	0,188	0,322	1,330	2,290	3,250	0,041	0,146	0,250

**Valorile medii rezultate prin calcule din determinările ABA Mureș pentru perioada 2015 – 2017 în forajele de referință**

Foraj ABA Mureș	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH
F4 Reghin amonte perimetru	0,104	0,091	2,04	0,181	2,21	7,13
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F3 (amonte proiect)	12295/18.05.2021
F1 (aval proiect)	12293/18.05.2021
F2 (aval de întreg ansamblul de lacuri, inclusiv lacurile PETELEA AVAL – functionale și autorizate) – se va folosi pentru a evidenția efectul cumulativ	12294/18.05.2021

Tabel analize F3 AMONTE PERIMETRU REGHIN 3

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	8,32
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	10,8
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,056
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	5
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,1

Tabel analize F 1- AVAL PERIMETRU REGHIN 3

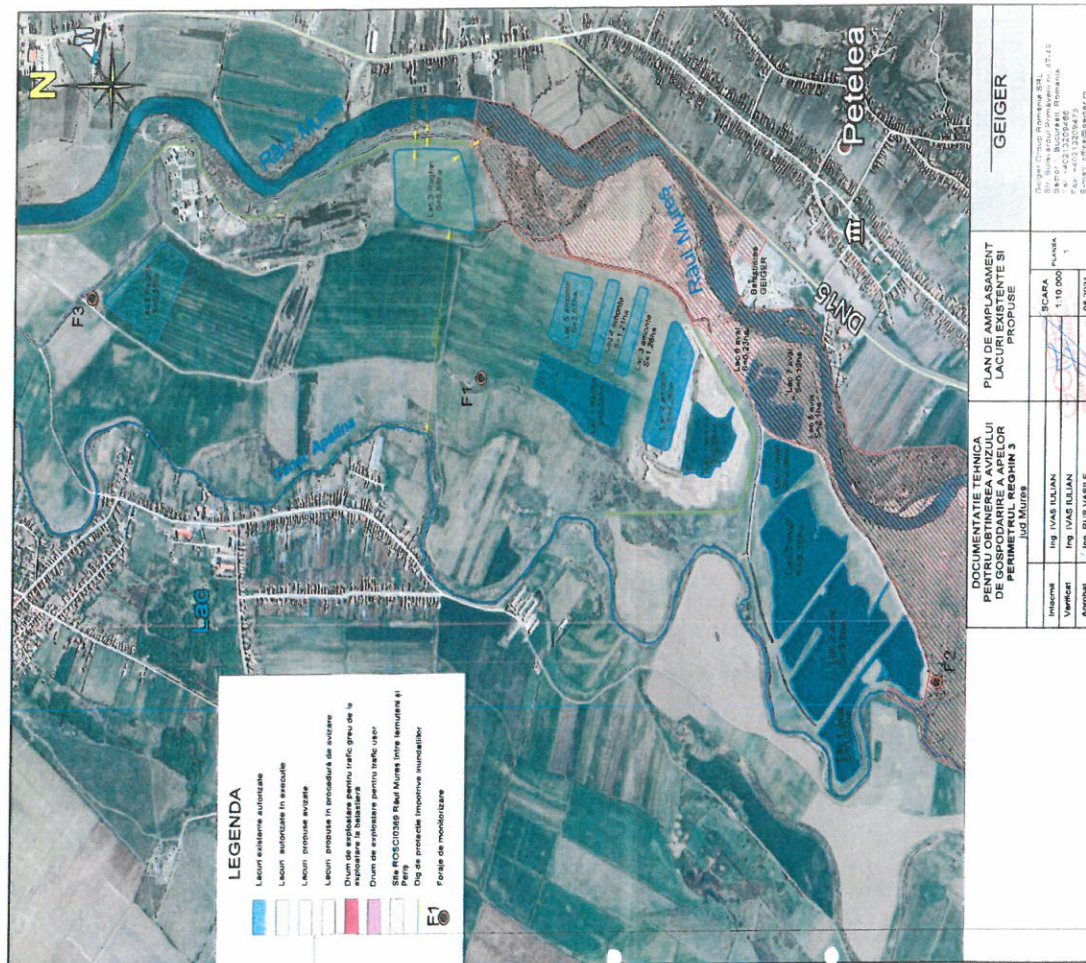
Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,97
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	12,8
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,056
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	0,5
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,1

Tabel analize F2 AVAL de întreg ansamblul de lacuri – efect cumulativ

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	8,41
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	12
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025
5	Determinarea nitrate	mg/l	5
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,1



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**



**4. Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1<sup>8</sup> și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4<sup>9</sup>, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz<sup>10</sup>.**

<sup>8</sup> 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

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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 Muresului	ROMU03	B	B	B	S	2015	2021	Art.4(4)-fezabilitate tehnica	**

\*\* - realizare sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsurile de baza și măsurile suplimentare);  
- aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsurile suplimentare).

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.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic -Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca si terasele Muresului” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați.

INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele **Măsuri prevazute in Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021:**

- realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsurile de baza și măsurile suplimentare);

- aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsurile suplimentare)"

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **“Lunca si terasele Muresului”**cod **ROMU03** - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Se vor respecta prevederile Directivei 80/68/EEC privind protecția apei subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase, transpusă prin HG 570/2016.

**TERMEN ATINGERE STARE BUNA : 2021**



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

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 tabelelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

**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](http://www.rowater.ro).

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

**(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	Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luciul de apă <b>S= 5,708 ha si o adancime apa de maxim 3,5 m</b> aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei	DA	Data fiind apropierea de raul Mures, nivelul hidrostatic <b>poate</b> 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

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

				investitia in sine nu prezinta un pericol asupra calitatii apei subterane, este improbabila afectarea calitatii apei de suprafata (exploatarea amenajarii lac piscicol de agrement se va face dupa un program stabilit de un specialist in ihtiotehnologie- daca este cazul)
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement
Sulfăți	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol de agrement
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatică 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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

				<p><u>Explicatie:</u> regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O<sub>2</sub>/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O<sub>2</sub>/l. . ( limita critica este de 1,5 – 2 mg/l.....dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l ) vezi Anexa 2</p>
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	DA	<p>Posibile variatii ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic.</p> <p>O valoare prea mare sau prea scazuta este mortala pentru pesti;</p> <p>Variatiile de pH apar si in mediul natural fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea</p>
Azotiti	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	DA	<p>Posibile cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic.</p> <p>Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna si flora existenta in iaz sa conduca la modificari ale concentratiei compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- functie de anotimp/</p>
Amoniu				
Azotati				

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**  PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				temperaturi și de regim 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 situate în zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O <sub>2</sub> ).
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

<sup>1</sup> 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)

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 tabelor va avea în vedere atât perioada de execuție a lucrărilor aferente proiectului propus, cât și cea de exploatare a acestuia.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

**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 executia unui nou luciș de apă care se va adăuga celor existente (vezi plan de situație – pag.18 ) vom analiza și efectul cumulat produs de amenajarea .  
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 cauzal pentru un efect direct asupra...?1  (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...?  (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Existenta in apropiere a unor alte luciș de apă la care se adăuga cel în discuție poate duce la scăderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.(cca. <b>5,71 ha iaz proiectat +43,69 ha ansamblul de lacuri din aval de noul amplasament</b> )  Aceasta poate fi compensata in anii cu	DA	Data fiind apropierea de raul Mureș, nivelul hidrostatic este în legatura directa cu nivelul apei în raul.



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

		regim normal de precipitații		
Parametri calitativi				
Cloruri	NU		NU	
Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorita cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Nitrați	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorita cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Amoniu	NU			
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

<sup>1</sup> 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 cumulativ 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 sinteză 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, răspunsuri 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: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

**Propunem abordarea acestei cerințe prin metoda de evaluare MERI, atât pentru impactul perimetrului nou REGHIN 3cat 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:**

**“EXPLOATARE DE NISIP ȘI PIETRIS CU AMENAJARE IAZ PISCICOL REGHIN LAC 3”, EXTRAVILANUL LOC. REGHIN, JUDEȚUL MUREȘ” - beneficiar: S.C. GEIGER TRANSILVANIA 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)**

**Criterii de evaluare a scorurilor de mediu**

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

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 <b>Important numai pentru condiția locală</b> Fara importanta
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3 +2 <b>+1</b> 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului <b>Îmbunătățirea status quo-ului</b> Lipsă de schimbare/status quo Schimbare negativă a status quo-ului Dezavantajele sau schimbări negative semnificative Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1 <b>2</b> 3	Fără schimbări <b>Temporar</b> Permanent
B2 reversibilitate	1 2 <b>3</b>	Fără schimbări Reversibil <b>Irreversibil</b>
B3 Cumulativitate	<b>1</b> 2 3	<b>Fără schimbări</b> 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



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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	<b>Schimbări/impact ușor pozitiv</b>
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 apei subterane - probabilitate foarte mica
- Oxigenul dizolvat
- Nutrientii (amoniu, azotiti, azotati și fosfati)

## 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 *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).

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

- 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
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

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

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 în funcție de fiecare componentă 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 activități umane/calitate naturală	<100	Riscuri neglijabile / nesemnificative
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)**

**Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APA -AMONTE - ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

**CONCLUZIA 1:**

-Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii amoniu zotit, azotat și fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală  
 -Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul oxigen dizolvat,: IM 350-500 mediu supus efectelor activităților umane provocând stări de disconfort.  
 Acest lucru este ilustrat și de faptul că valorile obținute de ABA Mureș se situează puțin peste limita de anoxie (valoarea obținută este de 2,21 mg/l pt. oxigenul dizolvat)

**Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APA - AVAL - ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

Nu s-au efectuat calcule, deoarece forajul aval, aparținând ABA Mureș și care este cel mai apropiat de amplasament este F3 Cristești. Acest foraj nu poate fi reprezentativ, deoarece cuprinde și aportul Municipiului Tg.Mureș și al combinatului AZOMURES.

**Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INICIAL - AMONTE DE AMPLASAMENTUL VIITORULUI IAZ PISCICOL**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin Iac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

**CONCLUZIA 2:**

Nivelul initial de impact LOCAL – AMONTE de viitorul iaz (inainte de implementarea proiectului) :

- pentru toti indicatorii analizati:IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- pentru toti indicatorii analizati:RM <100 Riscuri neglijabile /nesemnificative

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

**CONCLUZIA 3:**

Nivelul initial de impact LOCAL – AVAL de viitorul iaz (inainte de implementarea proiectului) :

- pentru indicatorii amoniu zotit, azotat și fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact local aval (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul oxigen dizolvat,: IM = 100-350 *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.*
- pentru toti indicatorii analizati:RM <100 Riscuri neglijabile /nesemnificative

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 raspuns 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
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (600 -800 mm) compensează pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporatia anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații cazută în 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.
<b>Parametri calitativi</b>				
		Efectul este nesemnificativ la		Efectul este nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 03



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Oxigen dizolvat	DA	nivelul întregului corp de apă ROMU 03	DA	<p>Există un anumit efect la nivel local în cazul producerii unui incident:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>IM= 100-350</b> adică mediu <b>supus efectelor activităților umane în limite admisibile</b> cu mențiunea că <b>IM</b> inițial amonte – pe baza determinării ABA Mureș în F4 Reghin este; Nivelul inițial de impact (<u>înainte</u> de implementarea proiectului) <p>Acest lucru este ilustrat și de faptul că valorile obținute de ABA Mureș se situează puțin peste limita de anoxie (valoarea obținută este de 2,21 mg/l pt. oxigenul dizolvat)</p> <p>➤ <b>RM &lt;100</b> Riscuri neglijabile /ne semnificative</p> </li></ul>
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 03	DA	<p>Efectul este nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 03</p> <p>Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului local (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acești parametri:</p> <p><b>-mediu neafectat de activități umane pentru indicatorii amoniu, azotat, azotit și fosfați</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>IM&lt;100</b> adică mediu neafectat de activități umane/calitate naturală</li> <li>➤ <b>RM&lt; 100</b> adică riscuri neglijabile/nesemnificative</li> </ul>
Amoniu				
Azotați				
Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane <b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>				

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor?			
	Da / Nu / Incert			
Caracteristicile zonei protejate (1):- -Caracteristicile zonei protejate (2):-				

- 2. Completarea Tabelor 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 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;*



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

- ✓ 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**

<b>Principalele etape ale evaluării impacturilor cumulative</b>	<b>Evaluarea impacturilor cumulative pentru diferitele etape</b>
<b>Etapa 1: Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative</b>	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.
<b>Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora</b>	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)
<b>Etapa 3: Definirea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative</b>	Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.
<b>Etapa 4: Determinarea necesității de acțiuni viitoare</b>	Identificarea necesității de a extinde scopul monitorizării.

**Concluzii în urma evaluării impactului prin metoda MERI**

**Determinarea NIVELULUI DE IMPACT CUMULAT LOCAL LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT**

**CONCLUZIA 4:**

**Nivelul de impact CUMULAT LOCAL – LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT:**

- pentru indicatorii amoniu zotit, azotat și fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală cu RM <100 riscuri neglijabile /nesemnificative
- Nivelul de impact cumulat local (la producerea unui incident) : pentru indicatorul oxigen dizolvat: IM = 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile, cu RM=100-200 riscuri minore, dar trebuie avute în vedere/monitorizate

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Identificarea parametrului 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
<b>Parametri cantitativi</b>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	Valoarea precipitațiilor anuale (600 -800 mm) compensează pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)	DA	Având în vedere zona de poziționare a amplasamentului evaporatia anuală este sensibil egală cu cantitatea de precipitații căzută în 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.
<b>Parametri calitativi</b>				
<i>Oxigen dizolvat</i>	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă ROMU 03	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU 03  Există un anumit efect la nivel local. Efectul nesemnificativ se atinge prin menținerea concentrației de oxigen dizolvat la valoarea minim 3-5 mg/l ,  <b>Astfel: Nivelul de impact cumulativ local (la producerea unui incident): pentru indicatorul oxigen dizolvat: IM = 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile, cu RM=100-200 riscuri minore, dar trebuie avute în vedere/monitorizate</b>

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

<i>Nitrați</i>	DA	Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) pentru acești parametri s-a obținut impactul de mediu  <b>IM&lt;100= Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală (compusii azotului)</b>	DA	Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acești parametri riscul de mediu:  <b>RM&lt;100= Riscuri neglijabile/neseemnificative</b>
<i>Amoniu</i>				
<i>Nitriti</i>				
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></i>				
<b>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1<sup>^</sup>2 din Legea Apelor)</b>		<b>Ar putea fi compromisă starea zonelor?</b> <i>Da / Nu / Incert</i>		
Caracteristicile zonei protejate (1): - - Caracteristicile zonei protejate (2): - -				

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

**NOTA 1**

**Măsuri de reducere a riscului aparției incidentului:**

În caz de accident, (considerat cu probabilitatea de producere ~1~ aproape sigur indicatorul ~OXIGEN DIZOLVAT~ se va înrăutăți considerabil, concentrația acestuia va scădea până la valoare cca. 2,5 mg/l, fiind cunoscut faptul că valoarea de 2 mg/l este valoarea sub care apare mortalitatea piscicolă. Acest lucru va determina implicit înrăutățirea și a celorlalți parametri considerați și va avea impact asupra apei freactice, datorită circuitului dublu al apei din freatic către helesteu și din helesteu către freatic.

Pentru aceste situații se recomandă prevederea pe amplasament a unui/unor utilaje cu ajutorul cărora să se poată aduce aport de oxigen dizolvat (insuflare de aer în masa de apă din helesteu).



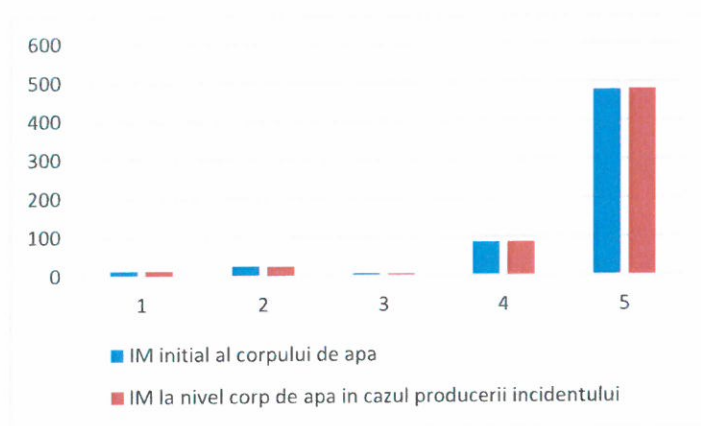
Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3. Formularea concluziilor

Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LA NIVELUL CORPULUI DE APA

(este dat de impactul GLOBAL LOCAL raportat la suprafața corpului de apă SCA)

componenta	IM global local	RM global local	%proiect din SCA	IM initial al corpului de apă	IM la nivel corp de apă în cazul producerii incidentului	RM la nivel corp de apă în cazul producerii incidentului	S proiect (ha)
amoniu	25	4	0.0055	13	13	0.00020	SCA (ha) 104400
azotit	37	4	0.0055	25	25	0.00020	
azotat	9	1	0.0055	7	7	0.00020	
fosfat	141	27	0.0055	86	87	0.00020	
ox. diz	479	99	0.0055	479	482	0.00020	



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

**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 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 poate resimti un nivel de impact IM=100-350 –s-au propus masuri de diminuare, respective prevederea de aparate de oxigenare, care sa mentina nivelul oxigenului dizolvat in zona aeroba..

**3. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare<sup>11</sup> 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*

<b>Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate</b>	<b>Măsură suplimentară propusă</b>

**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.**

---

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

## E.ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2<sup>7</sup> 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 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 2<sup>7</sup> 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 2<sup>7</sup>:**

- 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. 2<sup>1</sup> 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 2<sup>7</sup>, se va verifica și îndeplinirea cerințelor articolului 2<sup>9</sup> din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.**

**Dacă nu se îndeplinesc toate condițiile pentru aplicarea art 2<sup>7</sup>, proiectul va fi respins.**

**NU ESTE CAZUL**



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

**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 CALITATE 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 exploatării 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: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

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"> <li>- permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol</li> <li>- se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje si rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO<sub>4</sub><sup>3+</sup>, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag.</li> </ul>
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
<p>exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitarea suprafurajarii</li> <li>- indepartarea cadavrelor</li> <li>- evitarea suprapopularii</li> <li>- golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihotehnologice</li> <li>- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)</li> <li>- dotarea cu instalatie de insuflarea a aerului care se va utiliza cand prin determinari rezulta o scadere a concentratiei de oxigen dizolvat sub 5 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat.</li> </ul> <p><b>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatic nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</b></p>	



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3", extravilanul loc. Reghin, județul Mureș" – conform Ordin 828/2019 al MMAP

## 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 aval de întreg ansamblul de lacuri
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

## ELABORATOR SEICA

**SC SANTIMED PROIECT SRL**

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

Certificat de atestare nr.38 / 21.07.2020 eliberat de MMAP



**SC DALOCONS SRL** Tg. Mureș, str. Constantin Romanu Vivu, nr. D2 / 10, județul Mureș

J26-1664-1994, CUI : RO 6753814

Reprezentată prin ing. Daraban Ștefan,

Tel. 0744 576304



**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “Exploatare de nisip și pietris cu amenajare iaz piscicol Reghin lac 3”, extravilanul loc. Reghin, județul Mureș” – conform Ordin 828/2019 al MMAP**

ANEXA CALCULE



A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops.

## DESCRIEREA ABORDARII SI PREZENTAREA CONCLUZIILOR

Pentru evaluarea impactului proiectului s-a abordat o analiza care a urmat urmatoarii pasi:

### 1. Determinarea criteriilor de analiza a impactului:

S-au identificat in urma completarii tabelului 1a. S-au luat in analiza toti indicatorii pentru care in tabelul 1a s-a raspuns cu ~DA~ fie la cauzalitate directa, fie la cauzalitate indirecta. Astfel au rezultat 3 indicatori (criterii) si anume:

- i. Nivel ape subterane – probabilitate mica
- ii. Oxigen dizolvat
- iii. Nutrienti (amoniu, azotiti, azotati si fosfati)

### 2. Determinarea valorilor de referinta pentru fiecare criteriu:

criteriul	referinta
Condiții de oxigenare	- Informatii furnizate de ABA Mures – referitoare la forajul F4 Reghin – pentru starea initiala amonte perimetru
Nutrienti	- Valori determinate in cele 3 foraje care caracterizeaza situatia locala : F1, F si F3 - Valori de prag pentru ROMU03 - <b>S-a luat in calcul, pentru determinarea impactului de mediu, o valoare limita pentru Oxigen dizolvat: O<sub>2</sub> = 3 mg/l. Alegerea valorii de referinta se bazeaza pe datele din literaturae de specialitate conform carora limita intre regim anoxic si aerob este de 2 mg/l. S-a optat pentru valoarea inferiara a zonei regimului aerob.</b>

### 3. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AMONTE - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de ABA MURES in forajul F4 Reghin, situat amonte de amplasamentul viitorului iaz piscicol

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact al corpului de apa **inainte de implementare proiect**. Analiza este prezentata detaliat in finalul anexei.

Raportul generat de analiza releva urmatorul nivel de impact al corpului de apa la momentul ~0~ inainte de implementare proiect:

Codificare criteriu	Criteriu	Impactul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	13	<b>IM&lt;100</b> <b>Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b>
C2	Azotit	25	
C3	Azotat	7	
C4	Fosfat	86	
<b>C5</b>	<b>regimul de oxigen</b>	<b>479</b>	<b>IM=350-500</b> <b>mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort</b>

**CONCLUZIA 1:**

- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul oxigen dizolvat,; IM 350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort. Acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile obtinute de ABA Mures se situeaza putin peste limita de anoxie (valoarea obtinuta este de 2,21 mg/l pt. oxigenul dizolvat)

**4. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AVAL - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

Nu s-au efectuat calcule, deoarece forajul aval apartinand ABA Mures si care ester cel mai apropiat de amplasament este F1 Cristesti. Acest foraj nu poate fi reprezentativ, deoarece cuprinde si aportul Municipiului Tg.Mures si a combinatului AZOMURES.

**5. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - AMONTE DE AMPLASAMENTUL VIITORULUI IAZ PISCICOL**

Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F3 – amonte de perimetrul luat in studiu,

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact AMONTE de viitorul iaz piscicol, **inainte de implementare proiect.**

Analiza este prezentata detaliat in finalul anexei.

Raportul generat de analiza releva urmatoarul nivel de impact al tronsonului amonte, la momentul ~0~ inainte de implementare proiect:

Codificare criteriu	Criteriu	Impactul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	Riscul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	8	<b>IM&lt;100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b>	2	<b>RM&lt;100 Riscuri neglijabile /nesemnificative</b>
C2	Azotit	8		2	
C3	Azotat	17		3	
C4	Fosfat	33		7	
C5	regimul de oxigen	46		9	

**CONCLUZIA 2:**

**Nivelul initial de impact LOCAL – AMONTE de viitorul iaz (inainte de implementarea proiectului) :**

- pentru toti indicatorii analizati:IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- pentru toti indicatorii analizati:RM <100 Riscuri neglijabile /nesemnificative

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

Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:



- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F1 – aval de perimetrul luat in studiu,

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact AVAL de viitorul iaz piscicol, **in cazul producerii unui incident la lacul proiectat**

*Analiza este prezentata detaliat in finalul anexei.*

Codificare criteriu	Criteriu	Impactul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	Riscul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	12	<b>IM&lt;100</b> <b>Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b>	4	<b>RM&lt;100</b> Riscuri neglijabile /nesemnificative
C2	Azotit	12		4	
C3	Azotat	2		1	
C4	Fosfat	55		27	
<b>C5</b>	<b>regimul de oxigen</b>	142	<b>IM=100-350</b> <b>mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile</b>	99	

### CONCLUZIA 3:

Nivelul initial de impact LOCAL – AVAL de viitorul iaz (inainte de implementarea proiectului) :

- pentru indicatorii amoniu zotit, azotat si fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact local aval (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul oxigen dizolvat,: IM = 100-350 *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile.*
- pentru toti indicatorii analizati:RM <100 Riscuri neglijabile /nesemnificative

### 7. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT CUMULAT LOCAL LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT

Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F2 – aval de toate iazurile piscicole din zona (proiect Reghin 2 si Petelea ),

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact de viitorul iaz piscicol cumulat cu efectul iazurilor din aval, existente , **la producerea unui incident**

*Analiza este prezentata detaliat in finalul anexei.*

Codificare criteriu	Criteriu	Impactul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	Riscul de mediu	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	12	<b>IM&lt;100</b> <b>Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala</b>	5	<b>RM&lt;100</b> Riscuri neglijabile /nesemnificative
C2	Azotit	13		5	
C3	Azotat	25		10	
C4	Fosfat	55		27	
<b>C5</b>	<b>regimul de oxigen</b>	152	<b>IM=100-350</b> <b>mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile</b>	106	

#### CONCLUZIA 4:

#### Nivelul de impact CUMULAT LOCAL – LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT:

- pentru indicatorii amoniu zotit, azotat si fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala cu RM <100 riscuri neglijabile /nesemnificative
- Nivelul de impact cumulat local (la producerea unui incident) : pentru indicatorul oxigen dizolvat: IM = 100-350 *mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile, cu RM=100-200 riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate*

#### 8. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LA NIVELUL CORPULUI DE APA

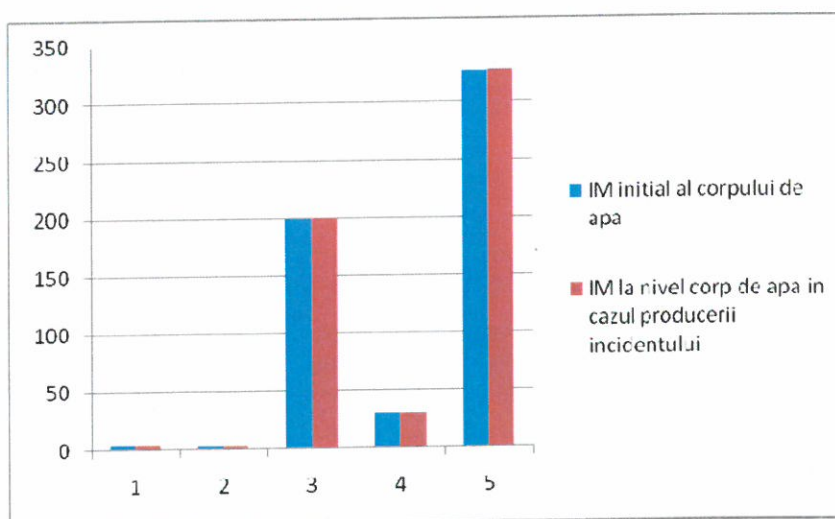
Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F2 – aval de toate iazurile piscicole din zona (proiect Reghin 2 si Petelea ),

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact dat de viitorul iaz piscicol cumulat cu efectul iazurilor din aval, existente , **la producerea unui incident**

(este dat de impactul GLOBAL LOCAL raportat la suprafata corpului de apa SCA)

componenta	IM global local	RM global local	%proiect din SCA	IM initial al corpului de apa	IM la nivel corp de apa in cazul producerii incidentului	RM la nivel corp de apa in cazul producerii incidentului	S proiect (ha)
amoniu	25	4	0.0055	13	13	0.00020	5.71
azotit	37	4	0.0055	25	25	0.00020	
azotat	9	1	0.0055	7	7	0.00020	SCA (ha)
fosfat	141	27	0.0055	86	87	0.00020	104400
ox. diz	479	99	0.0055	479	482	0.00020	



**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 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 poate resimti un nivel de impact IM=100-350 –s-au propus masuri de diminuare, respective prevederea de aparate de oxigenare, care sa mentina nivelul oxigenului dizolvat in zona aeroba..

**Detalierea calculelor**



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script.

1.

**1. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AMONTE - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

**CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU Q=Cadimis/Cdeterminat**

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03		VALOARE LOCALA (Determinari ABA MURES foraj F4 REGHIN-amonite)		Valoarea componentei de mediu "Q"	
	1.1	mg/l	0.104	mg/l	Q=	Q=
C1	amoniu	1.1	mg/l	0.104	mg/l	10.6
C2	azotit	0.5	mg/l	0.091	mg/l	5.5
C3	azotat	50	mg/l	2.04	mg/l	24.5
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.181	mg/l	2.8
C5	ox. diz	3	mg/l	2.21	mg/l	0.73667
C6	pH	fara	unit.	7.13	unit.	#VALUE!

Q<sub>0</sub> = foarte saraca  
Q<sub>1</sub> = buna, foarte buna

**CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	0.4	0.14	138
C2	0.4	0.14	138
C3	0.4	0.16	160
C4	0.5	0.24	238
C5	0.6	0.35	353
C6	0.6	0.50	500
TOTAL (verificare)		#DIV/0!	#DIV/0!

se acorda de catre evaluator, intre 0-1, "1" este importanta maxima

**CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU IM=UI/Q**

COMPONENTA EVALUATA	IMPACTUL DE MEDIU "IM"
C1 amoniu	13
C2 azotit	25
C3 azotat	7
C4 fosfat	86
C5 ox. diz	479
C6 pH	#VALUE!

lipsa valoare prag

**CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU RM=IMxP**

in evaluarea starii initiale a mediului nu se pune problema unui risc de mediu (este evaluarea starii de fapt)

**CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU**

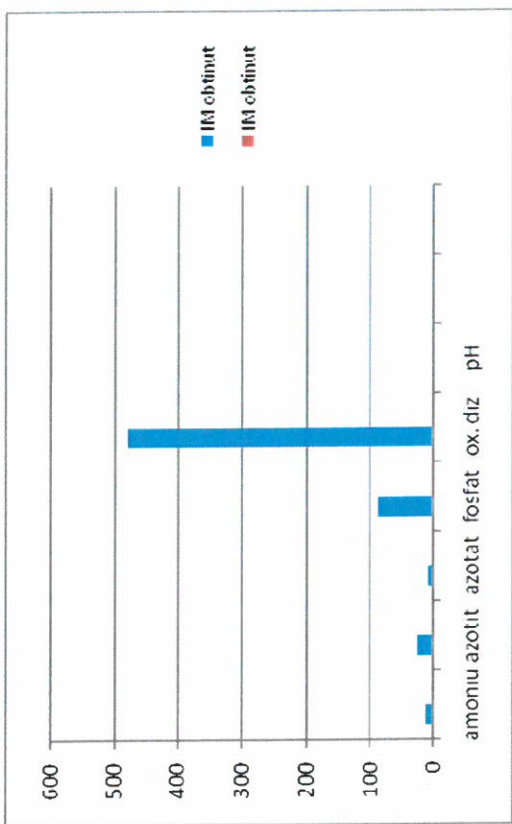
impact de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile



<b>350-500</b>	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
<b>500-700</b>	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata
<b>700-1000</b>	mediu grav afectat de activitatile umane
<b>&gt;1000</b>	mediu degradat, impropriu formelor de viata

**DEPENDENTA IMPACT-RISC DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IM obtinut
C1	amoniu 13
C2	azotit 25
C3	azotat 7
C4	fosfat 86
C5	ox. diz 479
C6	pH #VALUE!



## 2.

### Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - AMONTE DE AMPLASAMENTUL VIITORULUI IAZ PISCICOL

#### CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU Q=Cadmis/Cdeterminat

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03	VALOARE LOCALA (Determinari foraj propriu proiect F3 amonte )	Valoarea componentei de mediu "Q"
C1	amoniu 1.1 mg/l	0.056 mg/l	Q= 19.64
C2	azotit 0.5 mg/l	0.025 mg/l	Q= 20.00
C3	azotat 50 mg/l	5 mg/l	Q= 10.00
C4	fosfat 0.5 mg/l	0.1 mg/l	Q= 5.00
C5	ox. diz 3 mg/l	10.8 mg/l	Q= 3.60
C6	pH 7 unit.	8.32 unit.	Q= 1.19

Pentru oxigen dizolvat, la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea 3mg/l

Pentru pH la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea pH neutru (7)

#### CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "Uj"
C1	amoniu 0.4	0.17	167
C2	azotit 0.4	0.17	167
C3	azotat 0.4	0.17	167
C4	fosfat 0.4	0.17	167
C5	ox. diz 0.4	0.17	167
C6	pH 0.4	0.17	167
TOTAL (verificare)		1	1000

**CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU IM=UI/Q**

COMPONENTA EVALUATA	IMPACTUL DE MEDIU "IM"
C1 amoniu	8
C2 azotit	8
C3 azotat	17
C4 fosfat	33
C5 ox. diz	46
C6 pH	140

**CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU RM=IMxP**

COMPONENTA EVALUATA	RISC DE MEDIU "RM"	P=PROBABILITATEA
C1 amoniu	1.697	0.2 Se realizeaza in 99% din cazuri
C2 azotit	1.667	0.2 s-ar putea realiza in 90% din cazuri
C3 azotat	3.333	0.2 Se poate intampla in 50% din cazuri
C4 fosfat	6.667	0.2 Se poate intampla in cazuri exceptionale
C5 ox. diz	9.26	0.2
C6 pH	7	0.05

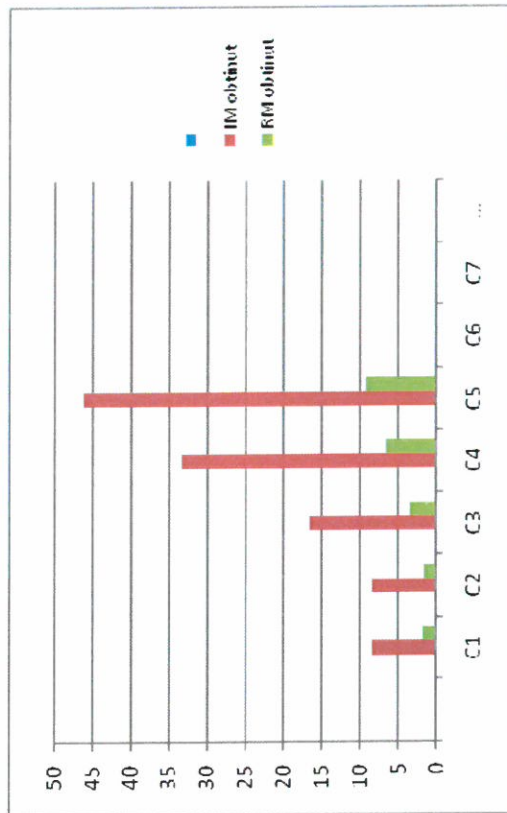


**CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU**

<b>impact de mediu</b>	<b>descriere</b>	<b>risc de mediu</b>	<b>descriere</b>
<b>&lt;100</b>	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<b>&lt;100</b>	riscuri neglijabile/neseemnificative
<b>100-350</b>	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	<b>100-200</b>	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate
<b>350-500</b>	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort	<b>200-350</b>	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie monitorizate
<b>500-700</b>	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	<b>350-700</b>	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control
<b>700-1000</b>	mediu grav afectat de activitatile umane	<b>700-1000</b>	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
<b>&gt;1000</b>	mediu degradat, impropriu formelor de viata	<b>&gt;1000</b>	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

**DEPENDENTA IMPACT-RISC DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IM obtinut	RM obtinut
C1	8	2
C2	8	2
C3	17	3
C4	33	7
C5	46	9



3.

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

**CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU Q=Cadmis/Cdeterminat**

La Cdeterminat se acorda un spor de crestere a concentratiei intr-un procent egal cu egal cu probabilitatea de producere a incidentului x 100 evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentului rezultand C impact

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA	CONCENTRATIA DE IMPACT C impact (sporul de concentratie datorat incidentului) mg/l	VALOARE LOCALA Determinari foraj proiect F1-aval perimetru Reghin 3 mg/l	Valoarea componentei de mediu "Q"
C1	1.1 mg/l	0.0728	0.056	Q= 15.11
C2	0.5 mg/l	0.0325	0.025	Q= 15.3846
C3	50 mg/l	0.65	0.5	Q= 76.9231
C4	0.5 mg/l	0.15	0.1	Q= 3.33333
C5	3 mg/l	3.84	12.8	Q= 1.28
C6	7 unit.	nu se poate estima	7.97	Q= #VALUE!

**Pentru oxigen dizolvat**, la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea **3 mg/l**

care este valoarea inferioara a conditiilor aerobe (valoarea de prag inte anoxic-aerob este 2 mg/l)

**Pentru pH** la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea pH neutru (7)

Q<sub>0</sub> = foarte saraca  
Q<sub>1</sub> = buna, foarte buna

**CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	1	0.18	182
C2	1	0.18	182
C3	1	0.18	182
C4	1	0.18	182
C5	1	0.18	182
C6	0.5	0.09	91
C7		0	0
...		0	0
TOTAL (verificare)		1	1000

**CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU IM=UI/Q**

COMPONENTA EVALUATA	IMPACTUL DE MEDIU "IM"
C1	12
C2	12
C3	2
C4	55
C5	142
C6	#VALUE!



**CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU RM=IMxP**

COMPONENTA EVALUATA	RISC DE MEDIU "RM"	P=PROBABILITATEA	
C1	amoniu 3.610	0.3	Se realizeaza in 99% din cazuri 0,91-1
C2	azotit 3.545	0.3	s-ar putea realiza in 90% din cazuri 0,61-0,9
C3	azotat 0.709	0.3	Se poate intampla in 50% din cazuri 0,31-0,6
C4	fosfat 27.273	0.5	Se poate intampla in cazuri exceptionale 0,05-0,3
C5	ox. diz 99.432	0.7	<0,05
C6	pH #VALUE!	0.3	rar

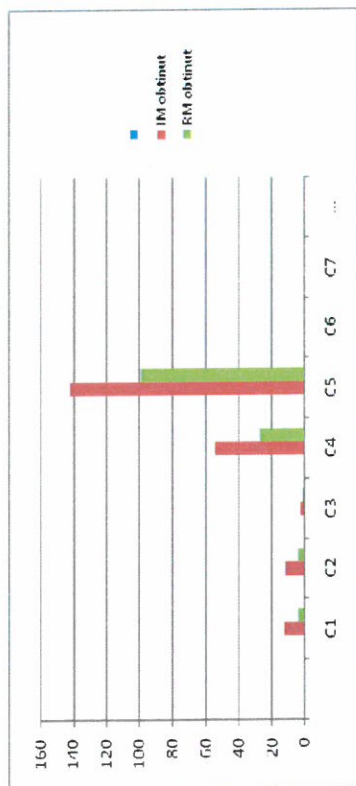
**CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU**

impact de mediu	descriere	risc de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	riscuri neglijabile/neseemnificative
100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	100-200	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/monitorizate
350-500	mediu supus	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie

	efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort		monitorizate
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

**DEPENDENTA IMPACT-RISC DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IM obtinut	RM obtinut
C1 amoniu	12	4
C2 azotit	12	4
C3 azotat	2	1
C4 fosfat	55	27
C5 ox. diz	142	99
C6 pH	#VALUE!	#VALUE!



### IMPACTUL LOCAL GLOBAL IN CAZUL UNUI INCIDENT

este dat de impactul initial insumat cu cel posibil a se produce in cazul unui incident

componenta	IM initial amonte	RM initial amonte	IM produs de incident	RM produs de incident	IM global	RM global
amoniu	13	#REF!	12	4	25	4
azotit	25	#REF!	12	4	37	4
azotat	7	#REF!	2	1	9	1
fosfat	86	#REF!	55	27	141	27
ox. diz	479	#REF!	142	99	479	99

4.

1. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT CUMULAT LOCAL LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU  $Q = C_{adm} / C_{determinat}$

La C<sub>determinat</sub> se acorda un spor de crestere a concentratiei intr-un procent egal cu egal cu probabilitatea de producere a incidentului x 100 evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentului rezultand C impact

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP ROMU 07	CONCENTRATIA DE IMPACT C impact (sporul de concentratie datorat incidentului la iazul existent) mg/l	valoarea determinata in forajul F2 AVAL de intreg ansamblul de lacuri (mg/l)	Valoarea componentei de mediu "Q"
C1 amoniu	1.1 mg/l	0.07	0.05	Q= 15.714
C2 azotit	0.5 mg/l	0.035	0.025	Q= 14.286
C3 azotat	50 mg/l	7	5	Q= 7.143
C4 fosfat	0.5 mg/l	0.15	0.1	Q= 3.333
C5 ox. diz	3 mg/l	3.6	12	Q= 1.200
C6 pH	7 unit.	nu se poate estima	8.41	Q= #VALUE!

Q<sub>r</sub> 0 = foarte saraca  
Q<sub>r</sub> 1 = buna, foarte buna

**Pentru oxigen dizolvat**, la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea **3 mg/l**

care este valoarea inferioara a conditiilor aerobe (valoarea de prag inte anoxic-aerob este 2 mg/l)

**Pentru pH** la calculul impactului de mediu s-a pornit de la valoarea pH neutru (7)

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	1	0.18	182
C2	1	0.18	182
C3	1	0.18	182
C4	1	0.18	182
C5	1	0.18	182
C6	0.5	0.09	91
C7		0	0
TOTAL (verificare)		1	1000

se acorda de catre evaluator, intre 0-1, "1" este importanta maxima

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU IM=UI/Q

COMPONENTA EVALUATA	IMPACTUL DE MEDIU "IM"
C1	12
C2	13
C3	25
C4	55
C5	152
C6	#VALUE!

CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU RM=IM\*XP



COMPONENTA EVALUATA	RISC DE MEDIU "RM"	P=PROBABILITATEA	
C1	amoniu 4.628	0.4	Se realizeaza in 99% din cazuri
C2	azotit 5.091	0.4	s-ar putea realiza in 90% din cazuri
C3	azotat 10.182	0.4	Se poate intampla in 50% din cazuri
C4	fosfat 27.273	0.5	Se poate intampla in cazuri exceptionale
C5	ox. diz 106.061	0.7	
C6	pH #VALUE!	0.4	
			0,91-1
			0,61-0,9
			0,31-0,6
			0,05-0,3
			<0,05
			sigur
			aproape sigur
			probabil
			putin probabil
			rar

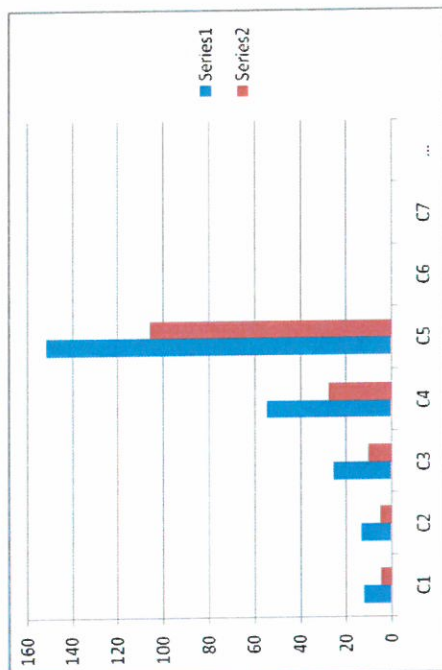
#### CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU

impact de mediu	descriere	risc de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	riscuri neglijabile/neseemnificative
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 de disconfort	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	mediu supus	350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt

	efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	necesare masuri de prevenire si control
700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

**DEPENDENTA IMPACT-RISC DE MEDIU**

COMPONENTA EVALUATA	IM obtinut	RM obtinut
C1	12	5
C2	13	5
C3	25	10
C4	55	27
C5	152	106
C6	pH	#VALUE!



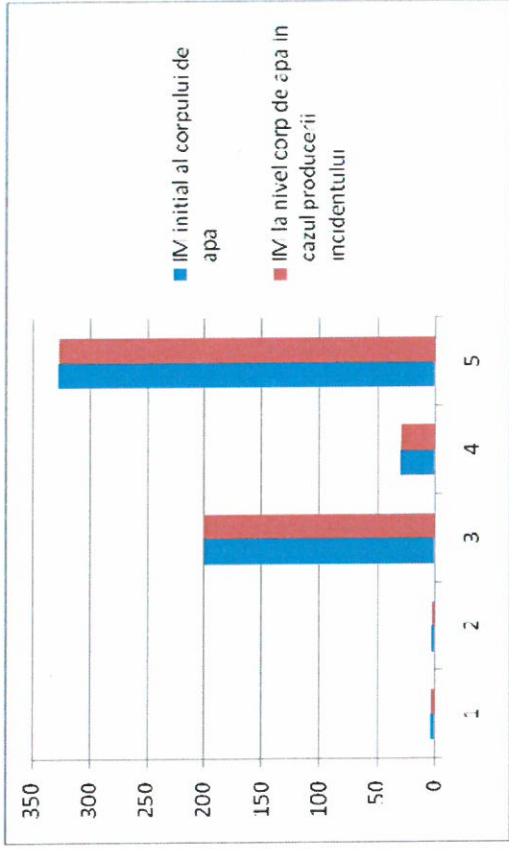
este dat de impactul initial insumat cumea impactelor provocate de incidente simultane la proiectului analizat si lucrarea existenta. (Valorile nu se cumuleaza , deoarece fiind vorba de concentratii , acestea se compun)

componenta	IM initial local amont e	RM initial local amonte	medie IM (proiect-lucrarea existenta)	medie RM (proiect-lucrarea existenta)	IM cumulat local	RM cumulat local
amoniu	8.485	1.697	11.570	4.628	20.055	6.325
azotit	8.333	1.667	12.727	5.091	21.061	6.758
azotat	16.667	3.333	54.545	10.182	71.212	13.515
fosfat	33.333	6.667	54.545	27.273	87.879	33.939
ox. diz	46.296	9.259	151.515	106.061	197.811	115.320

#### IMPACTUL GLOBAL LA NIVELUL CORPULUI DE APA

(este dat de impactul GLOBAL LOCAL raportat la suprafata corpului de apa SCA)

componenta	IM global local	RM global local	%proiect din SCA	IM initial al corpului de apa	IM la nivel corp de apa in cazul producerii incidentului	RM la nivel corp de apa in cazul producerii incidentului	S proiect (ha)
amoniu	25	4	0.0055	13	13	0.00020	5,71
azotit	37	4	0.0055	25	25	0.00020	SCA (ha)
azotat	9	1	0.0055	7	7	0.00020	104400
fosfat	141	27	0.0055	86	87	0.00020	
ox. diz	479	99	0.0055	479	482	0.00020	



## ANEXA 2

### Referinte teoretice referitoare la piscicultura in helestee

#### OXIGEN DIZOLVAT

Oxigenul dizolvat (OD), cel mai important parametru de calitate al apei din rauri si lacuri / helestee ,are o importanta vitala pentru ecosistemele acvatice.

- **Astfel, continutul de oxigen din apele naturale trebuie sa fie de cel putin 2 mg/l,**
- in timp ce **in lacuri, in special in cele in care functioneaza crescatorii de peste,** continutul de oxigen dizolvat trebuie sa fie de **8 – 15 mg/l.**

Concentratia O<sub>2</sub> scade cu adancimea si cu cresterea temperaturii,

Este cunoscut faptul ca potentialul de crestere al pestelui este proportional cu continutul in oxigen al apei si devine maxim in limita de saturatie a apei in oxigen.

Prevenirea deficitului de oxigen se poate realiza prin mijloace mecanice de aerare sau oxigenare. Transferul oxigenului in apa se realizeaza pe calea difuziei si depinde de 3 factori:

- deficitul de oxigen din apa,
- marimea suprafetei apei in contact cu aerul (lucii de apa, bule de aer, etc.) si
- gradul de turbulenta. Sporirea gradului de turbulenta al suprafetei de contact aer-apa se realizeaza prin agitare si aerare.

Influenta oxigenului dizolvat in apa este unul dintre factorii limitativi cei mai critici.

Solubilitatea oxigenului in apa depinde de temperatura, presiunea atmosferica si salinitate . Oxigenul poate sa provina prin difuzie din aerul atmosferic. In acest sens s-a calculat si s-a stabilit ca aportul de oxigen datorat difuziei din aer este de 1-5 mg O<sub>2</sub>/l. Pierderile de oxigen din apa se datoresc proceselor de respiratie a diferitelor organisme din apa si difuziei din apa in aer.

Astfel, respiratia pestilor inregistreaza valori de 2-6 mg O<sub>2</sub>/l, iar difuzia apa-aer 1-5 mg O<sub>2</sub>/l. Cercetarile au demonstrat ca la valori reduse de 0-0,3 mg O<sub>2</sub>/l, unii pesti pot supravietui daca durata expunerii este redusa. Limitele pragurilor letale pentru pesti sunt cuprinse intre 0-1 mg O<sub>2</sub>/l.

Supravietuirea este posibila, iar cresterea este slaba intre limitele 1,0-5,1 mg O<sub>2</sub>/l;

Intre 1,0-5,0 mg O<sub>2</sub>/l, cu expunere permanenta; se mai remarca o sensibilitate sporita la boli si un nivel de conversie alimentara mai ridicat.

**Conditii normale de crestere se realizeaza cand oxigenul depaseste 5 mg/l.**

Valorile optime tolerabile si mortale ale oxigenului la pastrav (dupa Kulow)

Grupa de pesti	Domeniul optim mg/l	Limite tolerabile, mg/l	Pragul de mortalitate mg/l
Pastrav 0-1	9,0-11,0	—	2,5
Pastrav 1- consum	8,0-10,0	4,0	1,5-2,0



**Concentratia normala de oxigen pentru crap este de 4-5,5 mg/l. iar limita critica este de 1,5 – 2 mg/l.....dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l**

## **pH ul**

Cunoasterea valorii pH-ului este, de asemenea, de mare importanta pentru piscicultor, pentru ca:

- o valoare prea mare sau prea scazuta este mortala pentru pesti;
- o valoare constanta cuprinsa intre 6,5-8 este favorabila pentru reproducere.
- pH-ul apei poate fi modificat de multi factori, printre care semnalam continutul in CO<sub>2</sub> al apei.

**Apele piscicole cu cea mai mare productivitate sunt cele cu valori ale pH ului slab alcalin**

Apele piscicole pot deveni acide dupa primirea de:

- cantitati mari de zapada (cu pH = 5,5)
- **ape bogate in CO<sub>2</sub> in noptile calduroase , in zorii zilei sau cand apele se imbogatesc mult cu CO<sub>2</sub> din respiratia plantelor – la eutrofizare**

**pH optim – intre 6,5 – 8**

## **Bibliografie**

**1.HIDROCHIMIA SI POLUAREA CHIMICA A APELOR ,**

**autor Aurel Varduca , Bucuresti 1997**

**2.Piscicultura. Calitatea apelor piscicole pentru cresterea crapului.**

**autor ing. Florin Albu**

## WESSLING România SRL

Laborator Protecția Mediului  
RO 540326 Târgu Mureș, Str. Pavel Chinezu 10  
Tel.: +40 265 212 953 / 211 540  
Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro, www.wessling.ro



F-PG-21-01, ver.8

# RAPORT DE ÎNCERCARE

## 2122345/1/28.10.2021

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
**Punct de lucru:** Reghin, jud. Mureș  
**Contract:** WR3801/21.10.2021  
**Comandă client:** 1142/21.10.2021

Începutul încercărilor: 21.10.2021  
Sfârșitul încercărilor: 26.10.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop

*Semnăt electronică de*  
*Joan Pop*

**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.  
Raportul de încercare a fost emis în format electronic și este valabil cu semnătură electronică calificată conform reglementărilor legislative în vigoare.  
Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.

## WESSLING România SRL

Laborator Protecția Mediului  
RO 540326 Târgu Mureș, Str. Pavel Chinezu 10  
Tel.: +40 265 212 953 / 211 540  
Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro, www.wessling.ro



F-PG-21-01, ver.8

### Recoltare

**Recoltator:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș

**Locul recoltării:** Extravilan foraje, loc. Reghin, jud. Mureș

Cod probă	Cod subesantion	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
26532	0000208176	Apă freatică F1	21.10.2021	21.10.2021	Apă freatică	2 L PE

### Oxigen dizolvat Apă freatică

(1) IL-03-32, SR EN ISO 5814:2013

Determinări	U.M.	Cod probă
		26532
Oxigen dizolvat <sup>(1)</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	12,8

### Aparatura folosită:

pH-metru/cond./OD Multi 9310

Târgu Mureș, 28 octombrie 2021

Șef Laborator  
chim. Bódi Enikő

Responsabil calitate  
Török Tamás

## **RAPORT DE ÎNCERCARE**

**2122346/1/28.10.2021**

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
**Punct de lucru:** Reghin, jud. Mureș  
**Contract:** WR3801/21.10.2021  
**Comandă client:** 1142/21.10.2021

Începutul încercărilor: 21.10.2021  
Sfârșitul încercărilor: 26.10.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop

  
*Semnat electronic de*  
*Ioan Pop*

**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.  
Raportul de încercare a fost emis în format electronic și este valabil cu semnătură electronică calificată conform reglementărilor legislative în vigoare.  
Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.

## WESSLING România SRL

Laborator Protecția Mediului  
RO 540326 Târgu Mureș, Str. Pavel Chinezu 10  
Tel.: +40 265 212 953 / 211 540  
Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro, www.wessling.ro



acreditat pentru  
INCERCARE  
SR EN ISO IEC 17025:2018  
CERTIFICAT DE ACREDITARE  
LI 643



F-PG-21-01, ver.8

### Recoltare

**Recoltator:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș

**Locul recoltării:** Extravilan foraje, loc. Reghin, jud. Mureș

Cod probă	Cod subsanțion	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
26534	0000208177	Apă freatică F2	21.10.2021	21.10.2021	Apă freatică	2 L PE

### Oxigen dizolvat

Apă freatică

(1) IL-03-32, SR EN ISO 5814:2013

Determinări	U.M.	Cod probă
		26534
Oxigen dizolvat <sup>(1)</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	12,0

### Aparatura folosită:

pH-metru/cond./OD Multi 9310

Târgu Mureș, 28 octombrie 2021

Șef Laborator  
chim. Bódi Enikő

Responsabil calitate  
Török Tamás



## **RAPORT DE ÎNCERCĂRE**

**2122347/1/28.10.2021**

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
**Punct de lucru:** Reghin, jud. Mureș  
**Contract:** WR3801/21.10.2021  
**Comandă client:** 1142/21.10.2021

Începutul încercărilor: 21.10.2021  
Sfârșitul încercărilor: 26.10.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop

  
*Semnătura electronică de*  
*Joan Pop*

**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.  
Raportul de încercare a fost emis în format electronic și este valabil cu semnătură electronică calificată conform reglementărilor legislative în vigoare.  
Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.

## WESSLING România SRL

Laborator Protecția Mediului  
RO 540326 Târgu Mureș, Str. Pavel Chinezu 10  
Tel.: +40 265 212 953 / 211 540  
Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro, www.wessling.ro



F-PG-21-01, ver.8

### Recoltare

**Recoltator:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș

**Locul recoltării:** Extravilan foraje, loc. Reghin, jud. Mureș

Cod probă	Cod subsanțion	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
26535	0000208178	Apă freatică F3	21.10.2021	21.10.2021	Apă freatică	2 L PE

### Oxigen dizolvat Apă freatică

(1) IL-03-32, SR EN ISO 5814:2013

Determinări	U.M.	Cod probă
		26535
Oxigen dizolvat <sup>(1)</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	10,8

### Aparatura folosită:

pH-metru/cond./OD Multi 9310

Târgu Mureș, 28 octombrie 2021

Șef Laborator  
chim. Bódi Enikő

Responsabil calitate  
Török Tamás

## WESSLING România SRL

Laborator Protecția Mediului  
RO 540326 Târgu Mureș, Str. Pavel Chinezu 10  
Tel.: +40 265 212 953 / 211 540  
Fax +40 265 206 419  
office@wessling.ro, www.wessling.ro



# WESSLING

F-PG-21-01, ver.7

## RAPORT DE ÎNCERCARE

2110546/1/25.05.2021

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SR\_ Cristești, jud. Mureș  
**Contract:** WR 1774/18.05.2021

Începutul încercărilor: 18.05.2021  
Sfârșitul încercărilor: 25.05.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop



**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.

Raportul de încercare este valabil în original numai cu timbru sec.

Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.

**Recoltare**

Recoltator: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
 Beneficiar: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș  
 Locul recoltării: Foraj de monitorizare amenajare piscicolă Petelea, jud. Mureș

Cod probă	Cod subsanction	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
12293	0000184731	F1	18.05.2021	18.05.2021	Apă freatică	2 L PE

**Parametrii generali ai apei**  
 Apă freatică

- (1) IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012  
 (2) IL-03-24, ISO 15705:2002  
 (3) IL-01-01, SR ISO 7150-1:2001  
 (4) IL-01-03, SR EN 26777:2002, SR EN 26777:2002/C91:2006  
 (5) IL-01-33, SR EN ISO 6878:2005

Determinări	U.M.	Cod probă
		12293
pH (25°C) <sup>(1)</sup>	unități pH	7,97
Consum chimic de oxigen (CCOCr) <sup>(2)</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<25
Azot Amoniacal (NH <sub>4</sub> ) <sup>(3)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,056
Nitriti <sup>(4)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,025
Fosfati <sup>(5)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1

Aparatura folosită:  
 pH-metru/cond. HANNA HI5522-02;  
 Termoreactor ECO 25;  
 UV-VIS PE Lambda 25

**Anioni**  
 Apă freatică

- (1) IL-04-01, SR EN ISO 10304-1:2009

Determinări	U.M.	Cod probă
		12293
Nitrați <sup>(1)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5

Aparatura folosită:  
 Ioncromatograf Dionex Aquion

Târgu Mureș, 25 mai 2021

Sef Laborator  
 chim. Bódi Enikő



Responsabil calitate  
 Török Tamás



## RAPORT DE ÎNCERCARE

2110547/1/25.05.2021

**Beneficiar:** GEIGEF TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
**Contract:** WR 1774/18.05.2021

Începutul încercărilor: 18.05.2021  
Sfârșitul încercărilor: 25.05.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop



**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.

Raportul de încercare este valabil în original numai cu timbru sec.

Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.



**Recoltare**

Recoltator: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
 Beneficiar: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș  
 Locul recoltării: Foraj de monitorizare amenajare piscicolă Petelea, jud. Mureș

Cod probă	Cod subsantion	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
12294	0000184732	F2	18.05.2021	18.05.2021	Apă freatică	2 L PE

**Parametrii generali ai apei**  
 Apă freatică

- (1) IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012  
 (2) IL-03-24, ISO 15705:2002  
 (3) IL-01-01, SR ISO 7150-1:2001  
 (4) IL-01-03, SR EN 26777:2002, SR EN 26777:2002/C91:2006  
 (5) IL-01-33, SR EN ISO 6878:2005

Determinări	U.M.	Cod probă
		12294
pH (25°C) <sup>(1)</sup>	unități pH	8,41
Consum chimic de oxigen (CCOCr) <sup>(2)</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<25
Azot Amoniacal (NH <sub>4</sub> ) <sup>(3)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Nitriti <sup>(4)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,025
Fosfati <sup>(5)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1

Aparatura folosită:  
 pH-metru/cond. HANNA HI5522-02;  
 Termoreactor ECO 25;  
 UV-VIS PE Lambda 25

**Anioni**  
 Apă freatică

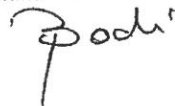
- (1) IL-04-01, SR EN ISO 10304-1:2009

Determinări	U.M.	Cod probă
		12294
Nitrați <sup>(1)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5

Aparatura folosită:  
 Ioncromatograf Dionex Aquion

Târgu Mureș, 25 mai 2021

Șef Laborator  
 chim. Bódi Enikő



Responsabil calitate  
 Török Tamás



## **RAPORT DE ÎNCERCARE**

**2110548/1/25.05.2021**

**Beneficiar:** GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
**Contract:** WR 1774.18.05.2021

Începutul încercărilor: 18.05.2021  
Sfârșitul încercărilor: 25.05.2021

Director Divizie  
ing. Ioan Pop



**Declarație:** rezultatele din acest raport de încercare se referă doar la proba care a fost analizată.

Raportul de încercare este valabil în original numai cu timbru sec.

Raportul de încercare nu poate fi reprodus decât integral.

**Avertisment:** beneficiarul devine proprietarul rezultatelor doar la achitarea integrală a facturilor. Prestatorul își rezervă dreptul de retragere a rapoartelor de încercare în cazul neachitării integrale a facturilor pentru serviciile prestate.

**Recoltare**

Recoltator: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, jud. Mureș  
 Beneficiar: GEIGER TRANSILVANIA SRL Cristești, str. Principala nr.1 E, jud. Mureș  
 Locul recoltării: Foraj de monitorizare amenajare piscicolă Petelea, jud. Mureș

Cod probă	Cod subesantion	Denumire probă	Data prelevării	Data primirii	Tipul probei	Cantitate
12295	0000184733	F3	18.05.2021	18.05.2021	Apă freatică	2 L PE

**Parametrii generali ai apei**  
 Apă freatică

- (1) IL-03-01, SR EN ISO 10523:2012  
 (2) IL-03-24, ISO 15705:2002  
 (3) IL-01-01, SR ISO 7150-1:2001  
 (4) IL-01-03, SR EN 26777:2002, SR EN 26777:2002/C91:2006  
 (5) IL-01-33, SR EN ISO 6878:2005

Determinări	U.M.	Cod probă
		12295
pH (25°C) <sup>(1)</sup>	unități pH	8,32
Consum chimic de oxigen (CCOCr) <sup>(2)</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<25
Azot Amoniacal (NH <sub>4</sub> ) <sup>(3)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,056
Nitriti <sup>(4)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,025
Fosfati <sup>(5)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1

Aparatura folosită:  
 pH-metru/cond. HANNA HI5522-02;  
 Termoreactor ECO 25;  
 UV-VIS PE Lambda 25

**Anioni**  
 Apă freatică

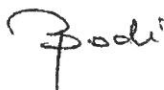
- (1) IL-04-01, SR EN ISO 10304-1:2009

Determinări	U.M.	Cod probă
		12295
Nitrat <sup>(1)</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5

Aparatura folosită:  
 Ioncromatograf Dionex Aquion

Târgu Mureș, 25 mai 2021

Șef Laborator  
 chim. Bódi Enikő



Responsabil calitate  
 Török Tamás





**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR**  
**COMISIA DE ATESTARE**

În conformitate cu prevederile Legii apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 43/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1230/2020 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, emite prezentul

**CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 38**  
pentru

**Instituția publică/privată SANTIMED PROIECT S.R.L. înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului al Județului Mureș, cu nr. J26/833/1997, având C.U.I. 10000733, cu sediul în județul Mureș, sat Sâncraiu de Mureș, comuna Sâncraiu de Mureș, str. Vale, nr. 49/B, ce îndeplinește condițiile prevăzute în Regulamentul privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1230/2020 și are competența tehnică și profesională de a efectua lucrări în următoarele domenii:**

**d) elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor.**

**Prezentul certificat a fost emis la data de 21 iulie 2020, având valabilitatea de 3 (trei) ani până la data de 21 iulie 2023.**

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ATESTARE**  
**SECRETAR DE STAT**

**LEONARD ACHIRILOAEI**



Certificatul a fost emis în două exemplare, egal valabile.

Exemplarul nr. 1 din 2