

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE- Albesti, jud. Mures



**BENEFICIAR:**

**S.C. ADOXI S.R.L.**

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

**S.C. MINERAL SPRING PROIECT S.R.L.**

**ELABORATOR STUDIU  
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
CORPULUI DE APA- *Lunca și terasele râului Târnavă Mare*  
ROMU05**

septembrie 2022

## CUPRINS

### A. DATE GENERALE

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

### B. DATE DESPRE PROIECT

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

### C. DOMENIUL DE APLICARE

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

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

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

### E. ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 27 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 apa aferente investitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## A. DATE GENERALE

### 1. Titularul proiectului

S.C. ADOXI S.R.L. Sighișoara, jud. Mures, str. Ștefan Octavian Iosif, nr. 8, CUI: RO 16941289, J26/1930/2004  
Reprezentant legal: Ovidiu Moldovan – tel 0745-773344

### 2. Beneficiarul proiectului

S.C. ADOXI S.R.L. Sighișoara, jud. Mures, str. Ștefan Octavian Iosif, nr. 8, CUI: RO 16941289, J26/1930/2004  
Reprezentant legal: Ovidiu Moldovan – tel 0745-773344

### 3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

S.C. MINERAL SPRING PROIECT S.R.L. Turda, str. Armoniei, nr. 1, bl. B1, ap. 17, jud. Cluj, CUI 26249200, nr. de înregistrare J12/2215/2009, Administrator, ing. Horea Sevan, tel. 0757746831

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

SANTIMED PROIECT SRL Sanraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures ,  
J26-833-1997 CUI: RO 10000733, Certificat de atestare nr. 38/ 21.07.2020, emis de MMAP,  
E\_mail: santimedproiect@gmail.com,  
Tel. 0722 676 860



## B.DATE DESPRE PROIECT

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

**CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGHEREA DE AGREGATE MINERALE- Albesti, jud. Mures**

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

Bazinul hidrografic: Mureș

Cursul de apă: Râul Târnava Mare (cod cadastral IV-1.96)

Localizare: extravilanul localității Albești, comuna Albești, județul Mureș



<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 apa aferente investiției: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE – perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAR

**Pozitionarea perimetrului in coordonate STEREO 70 :**

**Perimetrul total care include si luciul de apa (2,5 ha, din care 0,629 ha luciul de apa):**

Nr. pct.	X	Y
1.	527283,352	487704,344
2.	527283,380	487797,534
3.	527277,374	487796,720
4.	527231,552	487797,265
5.	527161,661	487844,228
6.	527160,949	487845,652
7.	527128,835	487870,691
8.	527121,150	487878,056
9.	527094,311	487873,583
10.	527064,562	487861,142
11.	527045,456	487851,589
12.	527039,876	487842,484
13.	527038,074	487807,352
14.	527056,330	487775,644
15.	527104,220	487726,678
16.	527111,903	487723,605
17.	527140,071	487731,017
18.	527172,107	487736,470
19.	527213,922	487729,946
20.	527243,644	487718,296

**Caracterizarea zonei de amplasare**

Obiectivul propus pentru a se realiza se situează în extravilanul localității Albești, județul Mureș, fiind amplasat la o distanță de min. 50 m de malul drept al cursului de apă Târnava Mare

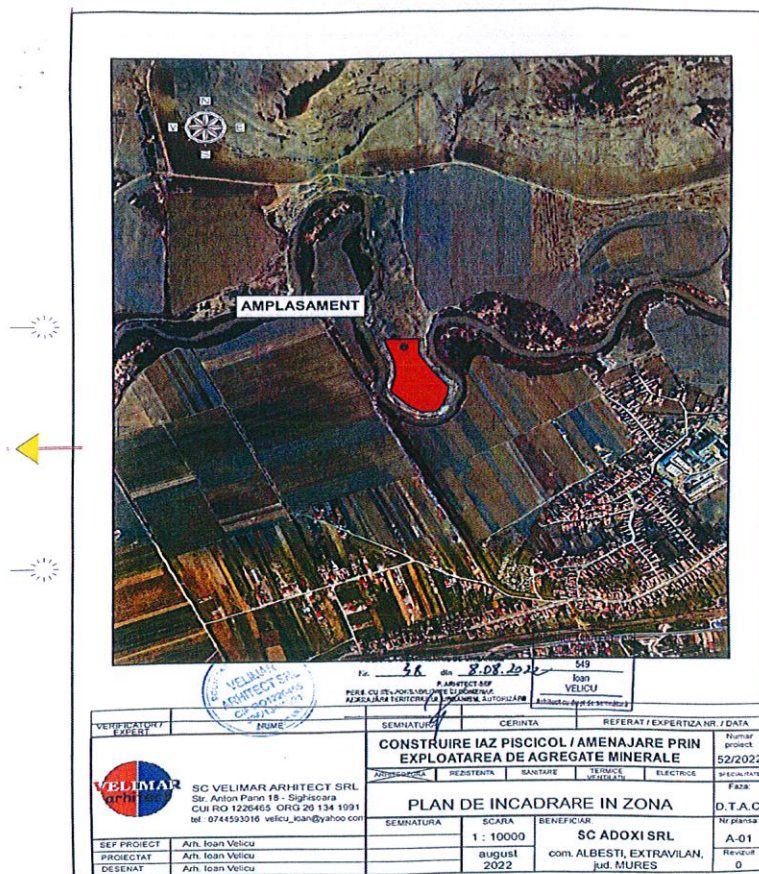
Terenul are o suprafață totală de 25.000 mp.

În vecinătatea amplasamentului nu există construcții industriale sau locuințe particulare ce ar putea fi afectate de lucrările prevăzute.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**Accesul**

Având în vedere amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albesti, în extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricolă consolidate, existente în prezent, racordate din drumul național E60 Sighișoara - Brașov.



**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
CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE" IN EXTRAVILAN COMUNA ALBESTI, JUDETUL MURES - PERIMETRUL DE EXPLOATARE ALBESTI	CA Subteran: "Lunca și terasele râului Târnavă Mare"	ROMU05
	La 20 m distanta fata de CA suprafata: "TARNAVA MARE, conf. Bradesti - conf. Cris"	RORW4.1.96_B4
	CA subterană de adâncime <i>Depresiunea Transilvaniei</i>	ROMU24

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGHEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**Datele tehnice ale extinderii iazului proiectat sunt urmatoarele:**

- Sperimetru exploatare = 25000 mp
- Sexcavata/exploatata = 7560 mp
- **suprafata luciu apa SL = 6290 mp**
- **Hmed apa = 3,5 m**
- Vapa = 19023 mc

**Date despre proiect:**

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

**Lucrări de deschidere**

Accesul: având în vedere amplasamentul situat imediat la nord de localitatea Albești, în extravilan, accesul se va realiza pe drumuri de exploatare agricolă consolidate, existente în prezent. Se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

Deschiderea zăcămintului se va realiza prin executarea unei tranșei până la adâncimea de acțiune a brațului utilajului de extracție (draglină / excavator).

**Lucrările de pregătire** vor consta în lucrări ușoare de decopertare cu ajutorul utilajelor din dotare (buldozer, excavator) pentru îndepărtarea stratului de steril. Decopertarea se va executa în avans față de lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului.

Nisipul argilos și solul vegetal vor fi utilizate la execuția lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor a viitorului lac piscicol (dig perimetral, cu secțiune trapezoidală, o lungime de cca. 526 m și o înălțime de cca. 1,0 m), excedentul putând fi valorificat.

**Exploatarea propriu-zisă:** se va aplica metoda de exploatare în fâșii longitudinale, pe grosimea stratului de util exploatabil, mecanizat, pe lățimi corespunzătoare razei de acțiune a utilajului.

Materialul excavat va fi încărcat direct în mijloacele de transport, fără a crea depozite intermediare în albia majoră a cursului de apă. Balastul exploatat va fi valorificat în stare brută, fără a fi prelucrat la fața locului.

Nisipul și pietrișul brut exploatat vor fi încărcate direct în autobasculante și vor fi transportate la beneficiari.

**Conform studiu hidrogeologic, atasat documentatiei tehnice de obtinere Aviz de gospodarire ape:**

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

In sondajele de observatie s au determinat valori ale NH cuprinse intre : 1,78 – 5,48 m

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

**Conform ABA MURES, adresa nr. 17137/ASN/32 808/07.09.2022**

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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



## C.DOMENIUL DE APLICARE

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

#### Conform adresa ABA MURES

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

#### Corp de apă subteran:

CA Subteran: "Lunca și terasele râului Târnava Mare" ROMU 05

CA subterană de adâncime *Depresiunea Transilvaniei ROMU 24*

#### Corp de apă de suprafață:

La 20 m distanță față de CA suprafață: "TARNAVA MARE, conf. Bradesti - conf. Cris" RORW4.1.96\_B4

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apă de suprafață "TARNAVA MARE, conf. Bradesti - conf. Cris"- RORW4.1.96\_B4 la cca. 20 față de malul râului Tarnava Mare, NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E . De asemenea nu este necesara evaluarea impactului asupra corpului de apă subterana de adancime Depresiunea Transilvaniei ROMU 24, deoarece lucrarile intercepteaza doar stratul freatic.**

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

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. ROMU05/ Lunca și terasele râului Târnava Mare	399	P	Nu	< 7	PO, I,AL	I, A	PG	Nu

I 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

<sup>2</sup>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.

pg. 9 ELABORATOR: SC SANTIMED PROIECT SRL – lucrarea intra sub incidenta Legii drepturilor de autor Nr.8 / 1996

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente în activității: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRACȚEREA DE AGRIGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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.

## 1. Caracterizare corp de apă subteran ROMU 05 "Lunca și terasele râului Târnava Mare"

### 3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran „ROMU05“Lunca și terasele râului Târnava Mare”

- Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: ROMU05 - Lunca și terasele râului Târnava Mare - corp de apă subterană freatic.

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, ale râului Târnava Mare și ale afluenților acestuia. Orizontul acvifer freatic este cantonat în depozite cu granulometrie variată. În general, în sectorul din amonte de Mediaș se întâlnesc mai mult pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisipuri, în timp ce în aval de Mediaș predomină nisipurile.

Local apar intercalații de argile și argile nisipoase cu aspect lenticular. Caracteristic este faptul că, pe anumite sectoare, depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mâlos argilos. Grosimea depozitelor variază de la 2 m la peste 10 m, cele mai mari valori întâlnindu-se în zona Mediaș. Ele se dezvoltă imediat sub solul vegetal, sau au în acoperiș un complex argilos silțic, având în general grosimi până la 7 m. Patul stratului acvifer este alcătuit din marne sau argile, întâlnindu-se la adâncimi de la 3 la 16 m.

**Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m**, orizontul acvifer fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase silțice, nivelul este ușor ascensional. Debitul specific are valori de la sub 1 l/s/m până la 4-5 l/s/m (sectorul Lunca-Blaj), coeficienții de filtrație au mărimi de ordinul zecilor de m/zi, iar transmisivitățile variază între 200-400 m<sup>2</sup>/zi. Alimentarea corpului de apă subterană se face în principal din precipitații, valoarea infiltrației eficiente fiind de 31,5-63 mm/an. Valea Târnavei Mari și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic. În imediata apropiere a râurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă se încadrează în clasa de protecție bună.

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

Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservește minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

<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: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGHEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAF

### **3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterana**

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

Corpul de apă subterană	NH <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)
ROMU05	0.8	205	250	0.5	0.5	0.05	0.02	0.1	5.0	0.005	0.001	0.01	0.01	0.002

Conform datelor transmise de ABA Mures :

#### **Caracteristici calitative corp de apă**

##### **Descrierea generală a corpului de apă**

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele de luncă și terasă, de vârstă cuaternară, ale râului Târnava Mare și ale afluenților acestuia. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună.

##### **Evaluarea anuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU05**

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2021 au fost monitorizate calitativ un nr. de 10 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2021, corpul ROMU07 se încadrează în **stare chimică bună**.

Amonte de perimetrul exploatat, **ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Topa F2 ( mal stang r. T-va Mare). Aval de perimetrul de exploatare, nu exista foraje monitorizate.**

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, F2 Topa, forajul hidrogeologic – urmarit și din punct de vedere fizico- chimic de de catre ABA Mures este amplasat amonte de perimetru, aval nu exista foraj de urmarire:

- **Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, F2 TOPA**
- **Aval de perimetrul viitorului iaz piscicol: - Nu exista**

**Acest Foraj se va lua în analiza impactului – pentru a determina starea inițială în zona amplasamentului.**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investiției: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAȚEREA DE AGREGATE MINERALE – perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Atașăm determinările fizico-chimice efectuate la forajul Țopa F2 în perioada 2019-2021 pentru indicatorii solicitați.

Anul	Date identificare		NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)			PO4 (mg/l)		
	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU05	Țopa F2	0,016	0,016	0,016	0,02	0,030	0,039	3,23	24,415	45,6	0,0105	0,011	0,012
2020		Țopa F2	0,016	0,016	0,016	0,016	0,019	0,023	3,15	6,675	10,2	0,0105	0,0342	0,058
2021	ROMU05	Țopa F2	0,016	0,016	0,016	0,004	0,013	0,0085	14	17	15,5	0,0105	0,0105	0,0105

Anul	Date identificare		Oxigen dizolvat			pH		
	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU05	Țopa F2	2,48	2,480	2,48	6,9	7,000	7,1
2020	ROMU05	Țopa F2	3,41	5,845	8,28	7	7,05	7,1
2021	ROMU05	Țopa F2	3,76	5,65	4,7	7	7	7

Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Mures pentru perioada 2018-2020 in forajele de referinta

	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	NH (mCTN)
F2 TOAPA amonte (foraj ABA Mures)	0.016	0.0208	15.03	0.121	4.67	4.78
Valori de prag/ valori limita ROMU 05	0.8	0.5	50	0.5	2 -limita ptr aerobie	1-5

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 Amonte perimetru	9721/01.09.2022
F2 Aval perimetru	9722/01.09.2022

Tabel analize F1 amonte

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,21
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO2)	3,22
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,047
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,054
5	Determinarea nitrate	mg/l	3,99
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,089

pg. 12 ELABORATOR: SC SANTIMED PROIECT SRL – lucrarea intra sub incidenta Legii drepturilor de autor Nr.8 / 1996

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente în **3** stăției: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAȚEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

#### Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	6,89
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	3,18
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,009
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,064
5	Determinarea nitrate	mg/l	1,4
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,03

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>.**

**NU ESTE CAZUL**

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

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

**NU ESTE CAZUL**

6. **Completarea Tabelelor 1 (1a, 1b, 1c, 1d, 1e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 cu DA/NU/INCERT.** Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul în corelație directă cu lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

<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 în <sup>instiției</sup> "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGHEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**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 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	Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luci de apa <b>S= 0.629 ha si 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 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				

pg. 14 ELABORATOR: SC SANTIMED PROIECT SRL – lucrarea intra sub incidenta Legii drepturilor de autor Nr.8 / 1996

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente in <sup>13</sup>stitiei: \* CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Cloruri	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol
Sulfati	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol	DA	<p>Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lacului piscicol de agrement – strat freatic , in situatia in care in lacul piscicol de agrement apare fenomenul de eutrofizare (care are ca prima cauza scaderea concentratiei oxigenului dizolvat care apare de regula la cresterea temperaturii apei: crestere temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica</p> <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. . ( <b>limita critica este de 1,5 – 2 mg/l.....dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l ) vezi Anexa 2</b></p>
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol	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</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente in <sup>1</sup>existitiei: \* CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

				cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea
Azotiti	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol	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/ temperaturi si de regim oxigen -oxigen dizolvat. Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE". Acest fenomen , care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicol necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O2).</p>
Amoniu				
Azotati				
Poluanți și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 <sup>2</sup> din Legea Apelor)				
(...enumerati 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, idicatorii 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)

pg. 16 ELABORATOR: SC SANTIMED PROIECT SRL – lucrarea intra sub incidenta Legii drepturilor de autor Nr.8 / 1996



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

**IMPORTANT:**

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

**NU ESTE CAZUL DE IMPACT CUMULAT**

**Concluzie:** Punctul C va oferi o sinteza a informațiilor completate în tabelatele 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

**NU ESTE CAZUL**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**Propunem abordarea acestei cerinte prin metoda de evaluare MERI pentru impactul perimetrului nou CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE- Albesti, jud. Mures**

**Prezentam 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 apa este de a identifica, estima și descrie impactul produs prin implementarea proiectului, în vederea construirii unui bazin piscicol nevidabil, prin lucrări de excavare.

**Se mentioneaza ca bazinul de agrement va fi nevidabil (negolibil) alimentarea cu apa facandu-se doar din freatic si din precipitatii. In cazuri exceptionale, bazinul de agrement va fi golit prin pompare.**

**Prezentul studiu intocmit va servi la obtinerea Avizului de gospodarie a apelor pentru investitia:**

**"CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE- Albesti, jud. Mures  
"- - beneficiar:S.C ADOXI S.R.L.**

Prin urmare, prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra resurselor de apa subterana, atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare, luand in calcul faptul ca, in prima etapa se vor exploata agregate minerale pentru executia amenajarii, iar ulterior va functiona amenajare piscicola.

## **1. Proгноza impactului**

Lucrarile de excavare se vor efectua astfel incat stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat. Este probabil ca in panza freatica sa se resimta efectele chimice ale utilizarii ingrasamintelor chimice din agricultura precum este relevat de datele prezentate in tabelul de la pct. II. Acest aspect poate conduce la cresterea concentratiilor de azotati, azotiti, amoniu si fosfati.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrari de excavare presupune ca pe aceasta suprafata nu se vor mai utiliza ingrasaminte chimice sau organice, reducandu-se, la nivel teroetic, sursa potentiala de poluare pe aceasta suprafata.

Pentru a evita eventuale poluari se impune:

- Depozitari de reziduri de orice fel se vor face numai in locuri special amenajate
- Repararea utilajelor se va face numai in ateliere
- Periodic se va face dragarea fundului iazului pentru eliminarea vegetatiei in exces si implicit evitarea eutrofizarii.

Pentru analiza impactului s a folosit:

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

**Criterii de evaluare a scorurilor de mediu**

Criteriaul	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 scimbării/efectului	+3 +2 +1 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 2 3	Fără schimbări <b>Temporar</b> Permanent
B2 reversibilitate	1 2 3	Fără schimbări Reversibil <b>Ireversibil</b>
B3 Cumulativitate	1 2 3	<b>Fără schimbări</b> Ne-cumulativ/unic Cumulativ/sinergetic

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

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

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

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

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

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

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

#### Conversia scorurilor de mediu în categorii

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
72 la 108	+ E	Schimbări/impact pozitiv majore
36 la 71	+ D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
19 la 35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente inregistratiei: "CONSTRUIRE IAZ, PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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 Hidrostatic apa subterana - probabilitate foarte mica
- Oxigenul dizolvat
- Nutrientii (amoniu, azotiti, azotati si 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).
- Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: *magnitudinea* impactelor de mediu și *importantă*.

**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/installației 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

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

#### Clasificarea impactului și riscului de mediu

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente instalatiei: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

700-1000	Mediu grav afectat de activitatile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viata	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

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

### **1. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APA -AMONTE si AVAL - MEDIE - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

#### **CONCLUZIA 1:**

- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii NIVEL HIDROSTATIC IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile se datoreaza faptului ca in forajul F2 TOPA, NH este aproape de limita inefrioara a pragului ROMU05, adica NH F2=4.78m CTN iar ROMU05 NH=1-5 m CTN, deci este un corp de apa relativ impactat inainte de implementare proiect la acest indicator

### **2 Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:**

#### **CONCLUZIA 2:**

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) :

- Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat pe directia amonte fata de amplasament: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatoriul: NIVEL HIDROSTATIC pe directia atat aval cat si amonnte fata de amplasament: IM 350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate in cdarul proiectului amonte si aval de amplasament ating valori inferioarea fata de valorile considerate de prag pentru ROMU05 = 1-5 mCTN, valorile din forajele executate in cadrul proiectului ating 5.48m CTN. Mediul loca este IMPACTAT pana la valori atingand stari de discomfort la acest indicator.

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

#### **CONCLUZIA 3:**

Nivelul de impact LOCAL – asupra apei freatice in AVAL in cazul producerii unui incident la lacul proiectat :

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat si oxigen dizolvat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact asupra apei freatic, fata de situatia neimplementarii proiectului IM<100
- pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat , desi creste nivelul de impact, nu modifica (in sensul inrautatirii) impactul initial, acesta se pastreaza in categoria IM = 350-500

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente in <sup>24</sup>stittiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAȚEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAR

**mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort, deci mediul fiind deja impactat la acest indicator nu isi va inrautati starea de impact.**

Pentru diminuuarea impactului se propune:

- dotarea amenajarii cu aeratoare de suprafata care sa asigure mentinerea concentratiei oxigenului dizolvat la valori superioare valorii critice de 2 mg/l
- in cazul unor perioade seceteoase indelungate care determina scaderea NIVELULUI HIDROSTATIC, se recomanda recoltarea masei piscicole si valorificarea acesteia pentru a evita mortalitatea si astfel poluarea apei lacului cu efec asupra apei freatice pentru ceilalti indicatori analizati.

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	<p><b>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa</b> (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativa la evaporația+evapotranspirația/ha.</p> <p>Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm) compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)</p>	DA	<p>Avand in vedere zona de pozitionare a amplasamentului evaporatia anuala este sensibil egala cu cantitatea de precipitatii cazuta in timpul unui an: cca. 600 mm conform:</p> <p>"MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ" elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie Z=600 mm.</p>



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente instalatiei: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAȚEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Parametri calitativi				
Oxigen dizolvat	DA	<p><b>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa</b> vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p>	DA	<p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p> <p>Exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident:</p>
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	<p><b>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa</b> (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p>	DA	<p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p> <p>Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului local (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acesti parametrii:</p>
Amoniu				
Azotati				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente in <sup>26</sup>gestitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

subterane  $PO_4^{3-}$			
Pesticide (individual și total)	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert		
Caracteristicile zonei protejate (1):-  -Caracteristicile zonei protejate (2):-			

pg. 26 ELABORATOR: SC SANTIMED PROIECT SRL – lucrarea intra sub incidenta Legii drepturilor de autor Nr.8 / 1996

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente in 27 stitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAȚEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**2. Completarea Tabelelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulativ 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.**

**NU ESTE CAZUL DE IMPACT CUMULATIV**

**3. Formularea concluziilor**

**5. IMPACTUL GLOBAL ASUPRA CORPULUI DE APA IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE SI COMPARAREA CU VALOAREA LOCALA "IM" INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT**

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 ROMU05
- valorile determinate de Beneficiar in forajele efectuate in cadrul proiectului

**Pas 1** Este dat de **IMPACTUL LOCAL, TRANSPUS LA NIVELUL CORPULUI DE APA**  
este dat de impactul LOCAL IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT raportat la suprafata corpului de apa SCA)

componența	IM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S total dupa implementare proiect proiect (ha)
amoniu	4,02	1,21	0,0015764	0,0000634	0,000019	0,6290
azotit	20	20	0,0015764	0,0003155	0,00032	SCA (ha) 39900
azotat	6,96	6,96	0,0015764	0,0001096	0,00011	
fosfat	15	15	0,0015764	0,0002400	0,00024	
ox. diz	105	105	0,0015764	0,0016601	0,00166	
NH	395	395	0,0015764	0,0062334	0,00623	

**CONCLUZIA 4:**

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=350-500 –s-au propus masuri de diminuare, respective prevederea de aparate de oxigenare, care sa mentina nivelul oxigenului dizolvat in zona aeroba..

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente înregistrării: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN  
EXTRACȚEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**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*

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

NU ESTE CAZUL

**Notă:**

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

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente înregistrării: "CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAR

## **E.ANALIZA APLICARII 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 cumulul cuproiectele 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**

**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 apa aferente investitiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE – perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAF

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: <math>PO_4^{3-}</math>, 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 catitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helesteu): <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 freatice nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</b></p>	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente instalatiei: " CONSTRUIRE IAZ PISCICOL / AMENAJARE PRIN EXTRAGEREA DE AGREGATE MINERALE - perimetrul Albesti, jud. Mures- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## G.PLANURI

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

Se anexeaza:

- buletinele de analiza pentru forajele amonte, aval de amplasament si IAZ aval amonte proiect
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

## ELABORATOR SEICA

**SC SANTIMED PROIECT SRL**

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

Certificat de atestare nr.38 / 21.07.2020 eliberat de MMAP





ANEXA CALCULE



## DESCRIEREA ABORDARII SI PREZENTAREA CONCLUZIILOR

Pentru evaluarea impactului proiectului s-a abordat o analiza care a urmat urmatoorii 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 – **criteriu aplicabil doar in ipoteza unui sezon secetos de lunga durata**
- ii. Oxigen dizolvat
- iii. Nutrienti (amoniu, azotiti, azotati si fosfati)

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

criteriul	referinta
Nivel hidrostatic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatii furnizate de ABA Mures – referitoare la forajul amonte F2 TOPA – pentru starea initiala a mediului</li> <li>- Valori determinate in cele 2 punct de prelevare care caracterizeaza situatia locala : foraj amonte si foraj aval de perimetru (executate de beneficiar)</li> <li>- Valori de prag pentru ROMU05</li> <li>- <b>S-a luat in calcul, pentru determinarea impactului de mediu, o valoare limita pentru Oxigen dizolvat: O<sub>2</sub> = 2 mg/l. Alegerea valorii de referinta se bazeaza pe datele din literatura de specialitate conform carora limita intre regim anoxic si aerob este de 2 mg/l. S-a optat pentru valoarea inferioara a zonei regimului aerob deoarece scaderea sub aceasta reprezinta un impact probabil</b></li> </ul>
Conditii de oxigenare	
Nutrienti	

### 3. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APA 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 ROMU05
- valorile determinate de ABA MURES in forajul amonte F2 TOPA

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 preexistent al corpului de apa la momentul ~0~ inainte de implementare proiect:

COMPONENTA EVALUATA		IM initial al CA pentru fiecare componenta evaluata (dat de valorile forajului amonte F2 TOPA )	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	3	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	6	
C3	azotat	40	
C4	fosfat	32	
C5	ox. diz	57	
C6	NH	319	IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

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

#### CONCLUZIA 1:

- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile se datoreaza faptului ca in forajul F2 TOPA, NH este aproape de limita inefrioara a pragului ROMU05, adica NH F2=4.78m CTN iar ROMU 05 NH=1-5 m CTN, deci este un corp de apa relativ impactat inainte de implementare proiect la acest indicator

#### 4. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - 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 ROMU05
- valorile determinate de Beneficiar in forajele amonte si aval de perimetru, executate in cadrul proiectului pentru evaluarea starii locale initiale

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact LOCAL, **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:

COMPONENTA EVALUATA		impactul de mediu "IM" pentru sectorul <b>AMONTE</b> de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul <b>AVAL</b> de amplasamentul studiat	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	<b>6,91</b>	<b>1,32</b>	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	<b>12,71</b>	<b>15,06</b>	
C3	azotat	<b>9,39</b>	<b>3,29</b>	
C4	fosfat	<b>21</b>	<b>7</b>	
C5	ox. diz	<b>73</b>	<b>74</b>	
C6	NH	<b>451</b>	<b>371</b>	IM=350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort

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

#### **CONCLUZIA 2:**

**Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) :**

- Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat, oxigen dizolvat pe directia amonte fata de amplasament: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatoriul: NIVEL HIDROSTATIC pe directia atat aval cat si amonnte fata de amplasament: IM 350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate in cdarul proiectului amonte si aval de amplasament ating valori inferioarea fata de valorile considerate de prag pentru ROMU05 = 1-5 mCTN, valorile din forajele executate in cadrul proiectului ating 5.48m CTN. Mediul local este IMPACTAT pana la valori atingand stari de discomfort la acest indicator.

**5. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE 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 ROMU05
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F2 – 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.*

COMPONENTA EVALUATA	IM APA DIN LAC IN CAZUL UNUI INCIDENT	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	Pozitionarea in tabloul cuantificarii riscului	IM initial in foraj AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	4,02	1,21	RM<100 riscuri neglijabile/neseemnificative RM 100-200 Riscuri minore dar trebuie avute in vedere/ monitorizate	1,32	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	20,01	6,00		15,06	
C3	azotat	6,96	2,09		3,29	
C4	fosfat	15,23	4,57		7,06	
C5	ox. diz	100	32		74	
C6	NH	395	119	371	IM=350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort	

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

**CONCLUZIA 3:**

Nivelul de impact LOCAL – asupra apei freatice in AVAL in cazul producerii unui incident la lacul proiectat :

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat , fosfat si oxigen dizolvat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact asupra apei freatice, fata de situatia neimplementarii proiectului IM<100
- pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat , desi creste nivelul de impact , nu modifica (in sensul inrautatirii) impactul initial, acesta se pastreaza in categoria IM = 350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort, deci mediul fiind déjà impactat la acest indicator nu isi va inrautati starea de impact.

Pentru diminuarea impactului se propune:

- dotarea amenajarii cu aeratoare de suprafata care sa asigure mentinerea concentratiei oxigenului dizolvat la valori superioare valorii critice de 2 mg/l
- in cazul unor perioade secetoase indelungate care determina scaderea NIVELULUI HIDROSTATIC, se recomanda recoltarea masei piscicole si valorificarea acesteia pentru a evita mortalitatea si astfel poluarea apei lacului cu efec asupra apei freatice pentru ceilalti indicatori analizati.

**6. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL CUMULAT ASUPRA APEI FREATICE, LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SIMULTAN CU INCIDENT LA LACUL EXISTENT**

*Nu este cazul – in zona nu mai exista astfel de obiective.*

**7. 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 ROMU05
- valorile determinate de Beneficiar in forajele efectuate in cadrul proiectului

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact dat de viitorul lac piscicol asupra CORPULUI DE APA ROMU05

**Pas 1 Este dat de IMPACTUL LOCAL, TRANSPUS LA NIVELUL CORPULUI DE APA**

este dat de impactul LOCAL IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT raportat la suprafata corpului de apa SCA)

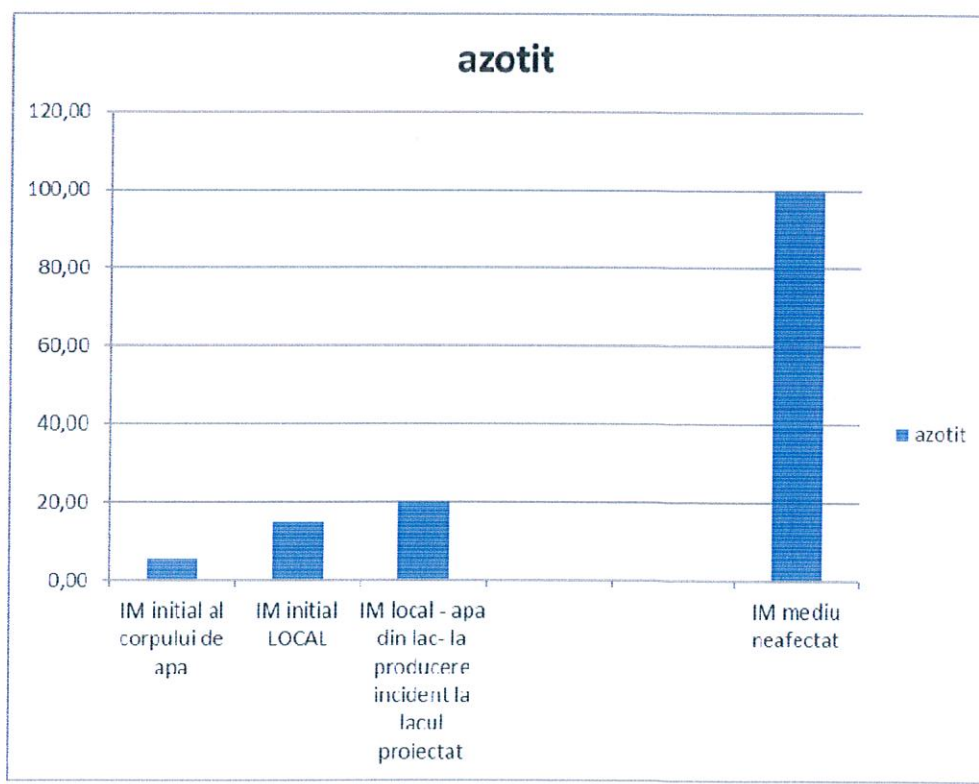
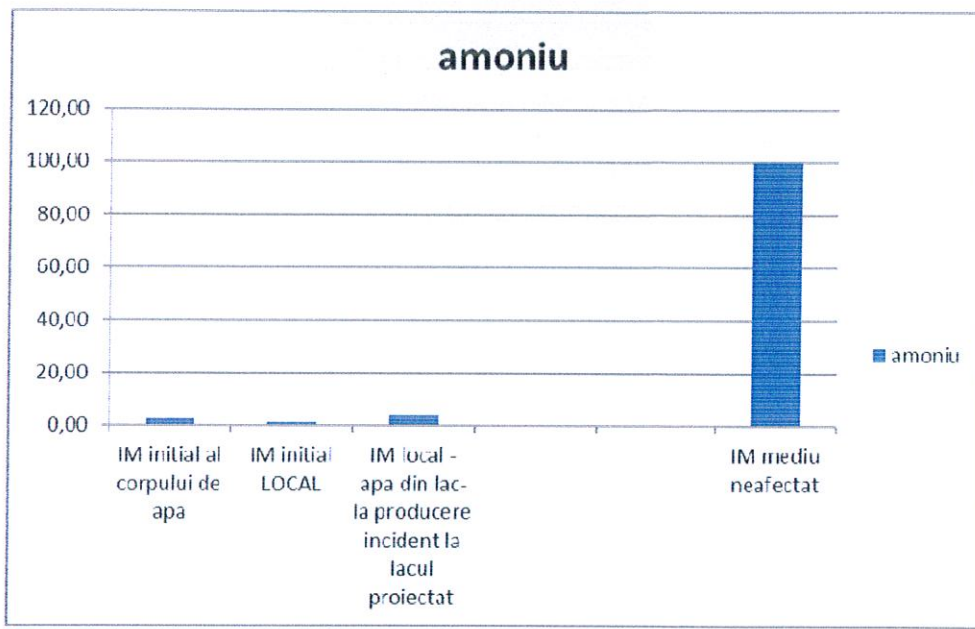
componenta	IM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S total dupa implementare proiect proiect (ha)
amoniu	4,02	1,21	0,0015764	0,0000634	0,000019	0,6290
azotit	20	20	0,0015764	0,0003155	0,00032	SCA (ha) 39900
azotat	6,96	6,96	0,0015764	0,0001096	0,00011	
fosfat	15	15	0,0015764	0,0002400	0,00024	
ox. diz	105	105	0,0015764	0,0016601	0,00166	
NH	395	395	0,0015764	0,0062334	0,00623	

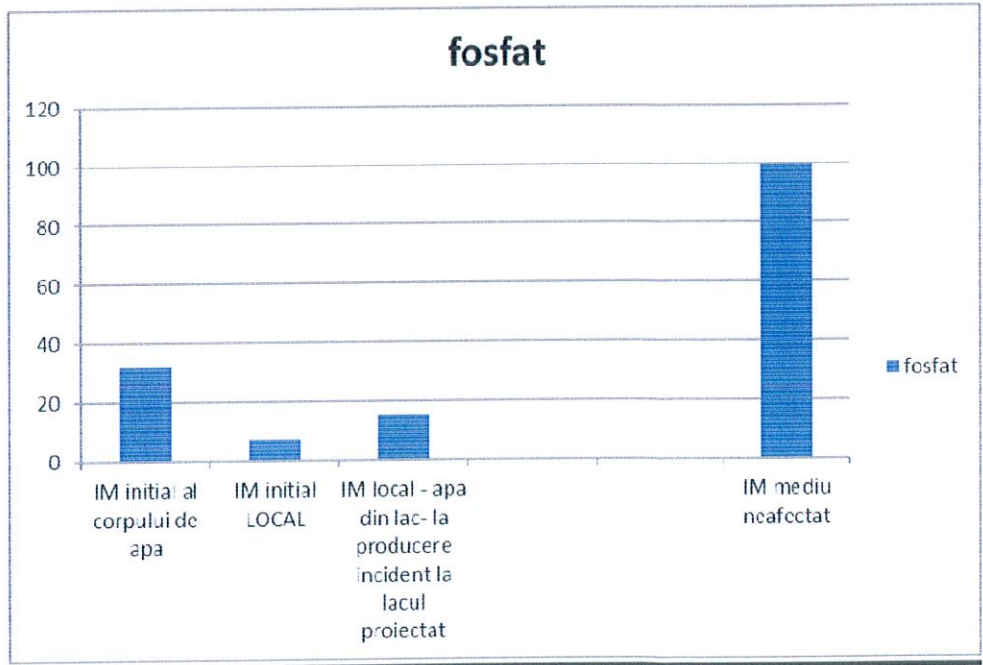
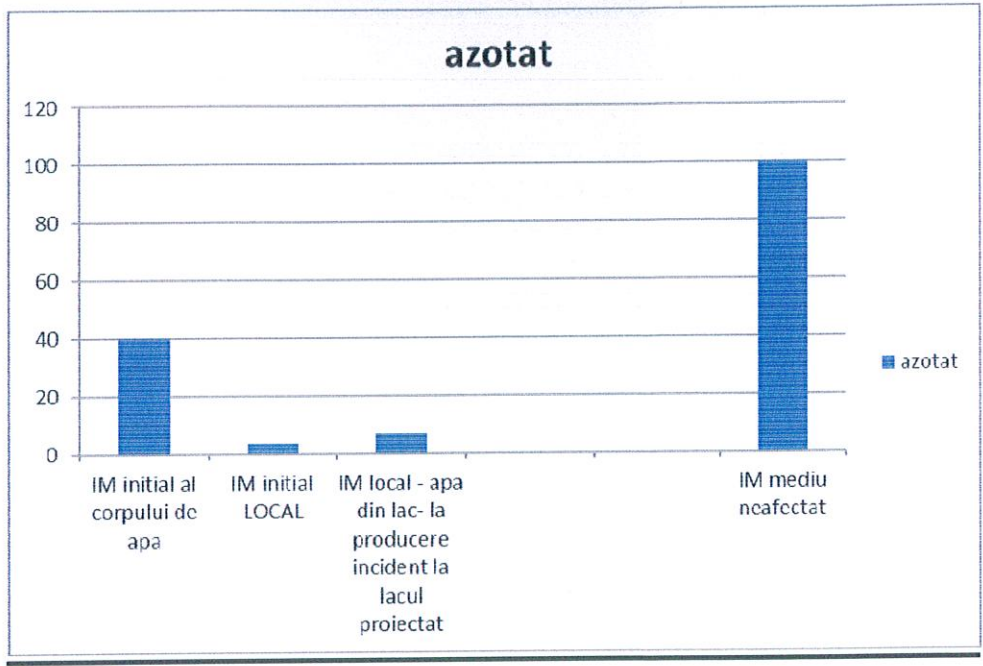
**CONCLUZIA 4:**

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

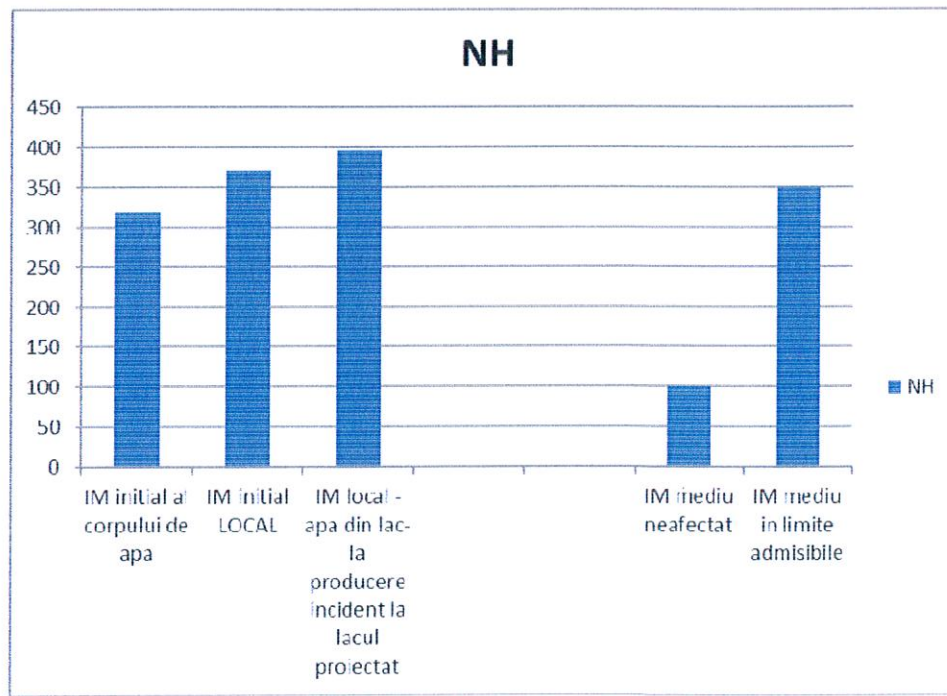
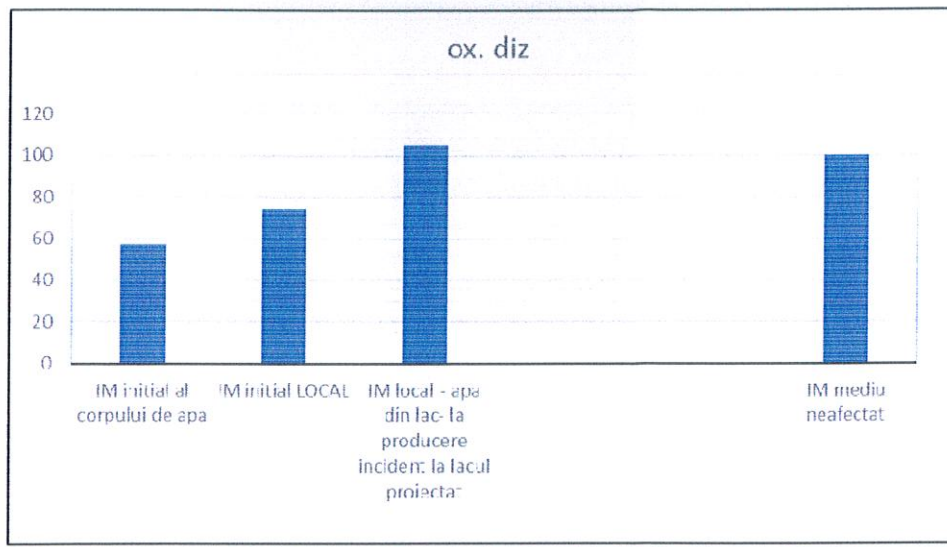
Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STARII CORPULUI DE APA, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluzia 3.

**TABLOUL IMPACTULUI DE MEDIU DETALIAT PE FIECARE INDICATOR SE PREZINTA ASTFEL**









## Detalierea calculelor



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

**DETERMINAREA STARII INITIALE A CORPULUI DE APA (INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI) PENTRU COMPONENTELE EVALUATE**

1 CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU Q=Cadmis/Cdeterminat

Se determina starea initiala a corpului de apa, avand ca repere valorile de prag pentru corpul de apa si valorile furnizate de ABA pentru forajele aflate in proximitate (amonte si ava) de amplasamentul vizat. Prin acest calcul se identifica componentele ~afectate~ (din cauze naturale sau antropice) si astfel se determina care din componentele evaluate se POT AFLA LA RISC IN CADRUL CORPULUI DE APA : valori apropiate de "0" ale indicativului "Q" releva faptul ca aceste componente sunt deja afectate si pot deveni vulnerabilitati la

Pas 1: implementare proiect

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU 05	VALOARE LOCALA (Determinari ABA MURES foraj AMONTE F2 TOPA)	calitatea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	0,8 mg/l	0,016 mg/l	Q=	50,0
C2	azotit	0,5 mg/l	0,0208 mg/l	Q=	24,0
C3	azotat	50 mg/l	15,03 mg/l	Q=	3,3
C4	fosfat	0,5 mg/l	0,121 mg/l	Q=	4,13
C5	ox. diz	2 mg/l	4,67 mg/l	Q=	2,34
C6	NHmediu terasa	5	4,78	Q=	1,05
C7					
...					

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

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU 05	VALOARE LOCALA (Determinari ABA MURES foraj AMONTE F2 TOPA)	Calitatea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	0,8 mg/l	0,016 mg/l	Q=	50,00
C2	azotit	0,5 mg/l	0,0208 mg/l	Q=	24,04
C3	azotat	50 mg/l	15,03 mg/l	Q=	3,33
C4	fosfat	0,5 mg/l	0,121 mg/l	Q=	4,13
C5	ox. diz	2 mg/l	4,67 mg/l	Q=	2,34
C6	NHmediu terasa	5	4,78	Q=	1,05
C7					
...					

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

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOAREA DE 2 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMULUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

2 CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare pe baza opiniei evaluatorului (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu >1, adica foarte buna, iar pentru cele cu valoare <1 se aplica o valoare proportionala cu nivelul gradul de afectare a componenței adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare), pentru ambele puncte: foraj amonte si foraj aval. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu 0,20	0,133	133
C2	azotit 0,20	0,133	133
C3	azotat 0,20	0,133	133
C4	fosfat 0,20	0,133	133
C5	ox. diz 0,20	0,133	133
C6	NH 0,50	0,333	333
C7			
...			
TOTAL (verificari)		1,00000	1000,00000

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

3 CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU IM=UI/Q

Se determina nivelul de impact asupra fiecarei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact atat in zona amonte cat si in zona aval a amplasamentului studiat pentru a ne forma o imagine cat mai obiectiva asupra starii de impact a CA inainte de implementarea proiectului. Aceste valori se vor

Pas 3 media, reprezentand astfel IM initial al CA pentru fiecare componenta evaluata.

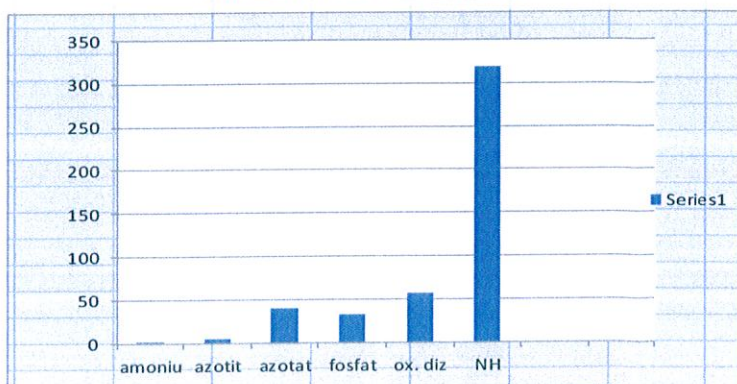
COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru sectorul AMONTE de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul aval de amplasamentul studiat	IM initial al CA pentru fiecare componenta evaluata (ca medie intre amonte si aval)
C1 amoniu	2,67	2,67	3
C2 azotit	5,55	5,55	6
C3 azotat	40	40	40
C4 fosfat	32	32	32
C5 ox. diz	57	57	57
C6 NH	319	319	319
C7			
...			

4 CLASIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU

Se identifica platforma de impact pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

STAREA INITIALA A CORPULUI DE APA PENTRU FIECARE COMPONENTA EVALUATA (INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT)



## DETERMINAREA STARII LOCALE (INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI) PENTRU COMPONENTELE EVALUATE

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

Se determina starea initiala LOCALA A MEDIULUI, avand ca repere valorile de prag pentru corpul de apa si valorile determinate de BENEFICIAR din forajele de monitorizare efectuate in cadrul proiectului , amonte si avand de amplasamentul vizat. Prin acest calcul se identifica componentele LOCALE ~afectate~ (din cauze naturale sau antropice) si astfel se determina care din componentele evaluate se afla la RISC DIRECT : valori apropiate de "0" ale indicativului "Q" releva faptul ca aceste componente sunt deja afectate si pot deveni vulnerabilitati la

Pas 1: implementare proiect

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU 05	VALOARE LOCALA (Determinari foraj propriu proiect F1 AMONTE)	calitatea componentei de mediu "Q"	
C1	amoniu	0,8 mg/l	0,047 mg/l	Q=	17,0
C2	azotit	0,5 mg/l	0,054 mg/l	Q=	9,3
C3	azotat	50 mg/l	3,99 mg/l	Q=	12,5
C4	fosfat	0,5 mg/l	0,089 mg/l	Q=	5,6
C5	ox. diz	2 mg/l	3,22 mg/l	Q=	1,6
C6	NH	5	5,48	Q=	0,91
C7					
...					

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

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU 05	VALOARE LOCALA (Determinari foraj propriu proiect F2 AVAL)	Calitatea componentei de mediu "Q"	
C1	amoniu	0,8 mg/l	0,009 mg/l	Q=	88,9
C2	azotit	0,5 mg/l	0,064 mg/l	Q=	7,8
C3	azotat	50 mg/l	1,4 mg/l	Q=	35,7
C4	fosfat	0,5 mg/l	0,03 mg/l	Q=	16,7
C5	ox. diz	2 mg/l	3,18 mg/l	Q=	1,6
C6	NH	5	4,50	Q=	1,1
C7					
...					

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

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOARE DE 3 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMULUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

### 2 CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu Q>1, adica foarte buna, iar pentru cele cu valoare Q<1 se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare al componentelor din tabel AVAL, adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Se iau ca reper valorile din foraj aval, deoarece propagarea poluarii se va produce aval. Aceeasi importanta se va aplica si pentru componentele din forajul amonte.

Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

COMPONENTA EVALUATA		IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAT	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0,2000	0,12	118
C2	azotit	0,2000	0,12	118
C3	azotat	0,2000	0,12	118
C4	fosfat	0,2000	0,12	118
C5	ox. diz	0,2000	0,12	118
C6	NH	0,7000	0,41	412
C7				
...				
		TOTAL (verificare)	1	1000

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

3 CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU  $IM=UI/Q$

Se determina nivelul de impact asupra fiecarei componente de mediu evaluata.  
 Se vor determina nivele de impact atat in zona amonte cat si in zona aval a  
 amplasamentului studiat pentru a ne forma o imagine cat mai obiectiva asupra  
 starii de impact **LOCALE** inainte de implementarea proiectului.

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru sectorul <b>AMONTE</b> de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul <b>AVAL</b> de amplasamentul studiat	
C1	amoniu	6,91	1,32
C2	azotit	12,71	15,06
C3	azotat	9,39	3,29
C4	fosfat	21	7
C5	ox. diz	73	74
C6	NH	451	371
C7			
...			

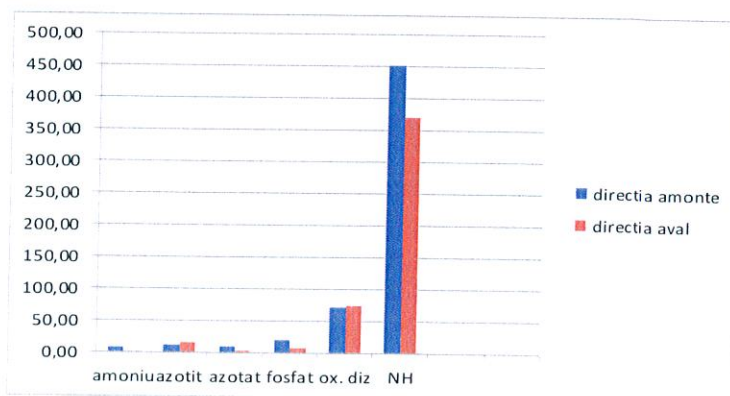
4 CLASIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU

Se identifica platforma de impact pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

pas 4

impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

STAREA INITIALA LOCALA A MEDIULUI PENTRU FIECARE COMPONENTA EVALUATA (INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT)



**DETERMINAREA IMPACTULUI LOCAL IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT, PENTRU COMPONENTELE EVALUATE**

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

La concentratiile determinate in forajul AMONTE (care este de presupus ca va da calitatea apei acumulata in lacul proiectat) EFECTUAT IN CADRUL PROIECTULUI se acorda un spor de crestere a concentratiei componentelor in apa acumulata in lac intr-un procent egal cu probabilitatea P de producere a incidentului evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentului rezultand C impact, urmand apoi algoritmul de determinare a nivelului de impact LOCAL asupra apei freatice, pornind de la aceasta concentratie

Pas 1

COMPONENTA EVALUATA	VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU05	C impact (include sporul de concentratie datorat incidentului) mg/l	VALOARE LOCALA (Determinari foraj proiect F1 AMONTE) mg/l	Valoarea componentei de mediu "Q"	
C1	amoniu	0,8 mg/l	0,06	0,047	Q= 13,09
C2	azotit	0,5 mg/l	0,07	0,054	Q= 7,12
C3	azotat	50 mg/l	5,19	3,990	Q= 9,64
C4	fosfat	0,5 mg/l	0,12	0,089	Q= 4,32
C5	ox. diz	2 mg/l	2,25	3,220	Q= 1,13
C6	NH	5	6,03	5,48	Q= 0,83
C7					
...					

$Q_0 =$  foarte saraca  
 $Q_1 =$  buna, foarte buna

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOARE DE 3 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMILUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

**2 CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU**

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecărei componente de mediu luata in considerare la valoarea C impact (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu  $Q > 1$ , adica foarte buna iar pentru cele cu valoare  $Q < 1$  se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare , adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecărei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA	IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0,20	118
C2	azotit	0,20	118
C3	azotat	0,20	118
C4	fosfat	0,20	118
C5	ox. diz	0,20	118
C6	NH	0,70	412
C7			
...			
TOTAL (verificar)		1	1000

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

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

Se calculeaza nivelul de impact a fiecărei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact LOCAL - IN APA ACUMULATA IN LAC LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT si apoi NIVELUL DE IMPACT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE (prin compunerea IM pentru apa cumulata in lac la producere incident, cu IM determinat in forajul aval efectuat in cadrul proiectului)

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru pentru APA ACUMULATA IN LAC LA PRODUCERE INCIDENT LA LACUL PROIECTAT	impactul de mediu "IM" INITIAL pentru pentru APA din foraj aval executat in cadrul proiectului	impactul de mediu "IM" LOCAL asupra APEI FREATICE in aval de amplasament. LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT
C1	amoniu	8,99	4,02
C2	azotit	16,52	20,01
C3	azotat	12,20	6,96
C4	fosfat	27	15
C5	ox. diz	104	105
C6	NH	496	395
C7			
...			

4 CUANTIFICAREA RISULUI DE MEDIU RM=IMxP

Fiecarui impact de mediu "IM" DETERMINAT PENTRU APA FREATICA ii asociem un risc de mediu "RM". RM se calculeaza pornind de la IM si probabilitatea de producere a accidentului, careia i se acorda scoruri (unitati de probabilitate "P") conform

probabilitatea	descriere	unitati de probabilitate "P"
cu siguranta	se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1
aproape sigur	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
probabil	se poate intampla in 50% din cazuri	0,31-0,6
putin probabil	se intampla uneori, in 10% din cazuri	0,05-0,3
rar	se poate intampla in cazuri exceptionale, 1%	< 0,05

COMPONENTA EVALUATA	RISC DE MEDIU "RM"	P
C1 amoniu	1,21	0,3
C2 azotit	6,00	0,3
C3 azotat	2,09	0,3
C4 fosfat	4,57	0,3
C5 ox. diz	32	0,3
C6 NH	119	0,3
...		

5 CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISULUI DE MEDIU LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT, IN APA ACUMULATA IN LACUL PROIECTAT

Se identifica platformele de IM si RM pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

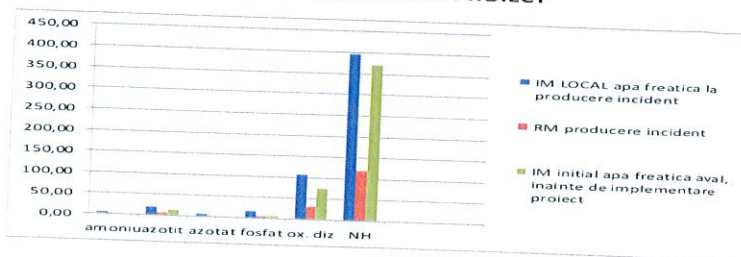
IM	descriere	IM	descriere	IM	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

RM	descriere	RM	descriere	RM	descriere
<100	riscuri neglijabile/neseemnificative	100-200	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie monitorizate
350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control	700-1000	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere	>1000	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

COMPONENTA EVALUATA	IM APA DIN LAC IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM AVAL INAINTE DE IMPLEMNTARE PROIECT
C1 amoniu	4,02	1,21	1,32
C2 azotit	20,01	6,00	15,06
C3 azotat	6,96	2,09	3,29
C4 fosfat	15,23	4,57	7,06
C5 ox. diz	105	32	74
C6 NH	395	119	371
...			0

IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE PE DIRECTIA AVAL DE AMPLASAMENT IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SI COMPARAREA CU VALOAREA "IM" AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT



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



