

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures



**BENEFICIAR:**

**S.C SEBI -MARC SRL**

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

**S.C. HYDRO POWER PROJECT S.R.L. Cluj-Napoca**

**ELABORATOR SEICA  
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA  
CORPULUI DE APA-"Raurile Iza si Viseu"**

**IUNIE 2023**

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- 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 EXCEȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR AFERENTE, DUPĂ CAZ
- 3.5 MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT
- 3.6 COMPLETAREA TABELELOR 1 - PRIVIND MECANISMULUI CAUZA - EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT LA PUNCTUL C.1 CU DA/NU/INCERT. FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTEIN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA
- 3.7 COMPLETAREA TABELELOR 2 – PRIVIND MECANISMUL CAUZA-EFECT AL PROIECTULUI PROPUS CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/IN CURS DE AUTORIZARE/AVIZARE/IN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APA IDENTIFICATE LA PUNCTUL C1 , CU DA/NU/INCERT.FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTEIN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

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

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

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

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

### G. ANEXE

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

## A. DATE GENERALE

### 1. Titularul proiectului

**S.C SEBI MARC S.R.L.** cu sediul social in loc. Calinești, nr. 551, județul Maramureș;  
CUI: RO 15340540, nr. înregistrare ORC: J24/376/2003;  
reprezentant: Ioan Mihai Stefan MARC;  
tel./fax: 0262 313378  
Punct de lucru: municipiul Sighetu Marmatiei, str. Nicolae Titulescu nr. 87.

### 2. Beneficiarul proiectului

**S.C SEBI MARC S.R.L.** cu sediul social in loc. Calinești, nr. 551, județul Maramureș;  
CUI: RO 15340540, nr. înregistrare ORC: J24/376/2003;  
reprezentant: Ioan Mihai Stefan MARC;  
tel./fax: 0262 313378  
Punct de lucru: municipiul Sighetu Marmatiei, str. Nicolae Titulescu nr. 87.

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

**S.C. HYDRO POWER PROJECT S.R.L** Str. VÂNĂTORULUI Nr.21/40, cod poștal 400213, CLUJ-NAPOCA,  
Atestat nr.92/20.01.2022  
Telefon: 0264 433 350, Fax 0264 433 403 județul CLUJ,  
[office@hydropowerproject.ro](mailto:office@hydropowerproject.ro)

**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 laboratorul atestat (se anexează certificarea).

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



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures" - conform Ordin 828/2019 al MMAP

## B.DATE DESPRE PROIECT

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

**AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures**

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

Bazinul hidrografic: Someș-Tisa

Corpul de apă de suprafață: Denumirea : Tisa

Codul cadastral, I - 01.00.00.00.00

Corpul de apă subteran: Denumirea : Râurile Iza și Vișeu

Codul , ROSO02

Județul: Maramureș

Perimetrul viitoarei investiții este situat în extravilanul municipiului Sighetu Marmatiei. Județul Maramures, pe terasa de mare extindere de pe malul stâng al raului Tisa.

Situat pe malul stâng al Tisei, com. Bocicoiu Mare, sat Tisa nr 383B, jud.Maramureș;

Lucrările hidrotehnice sunt amplasate atât în UAT municipiului Sighetu Marmatiei cât și în UAT comunei Bocicoiu Mare, în bazinul hidrografic Someș-Tisa, în zona cursului raului Tisa care are lungime 80 km.

### Pozitionarea perimetrului in coordonate STEREO 70 :

Perimetrul de exploatare iaz Calinesti are o suprafata **Sp= 12,535 ha**

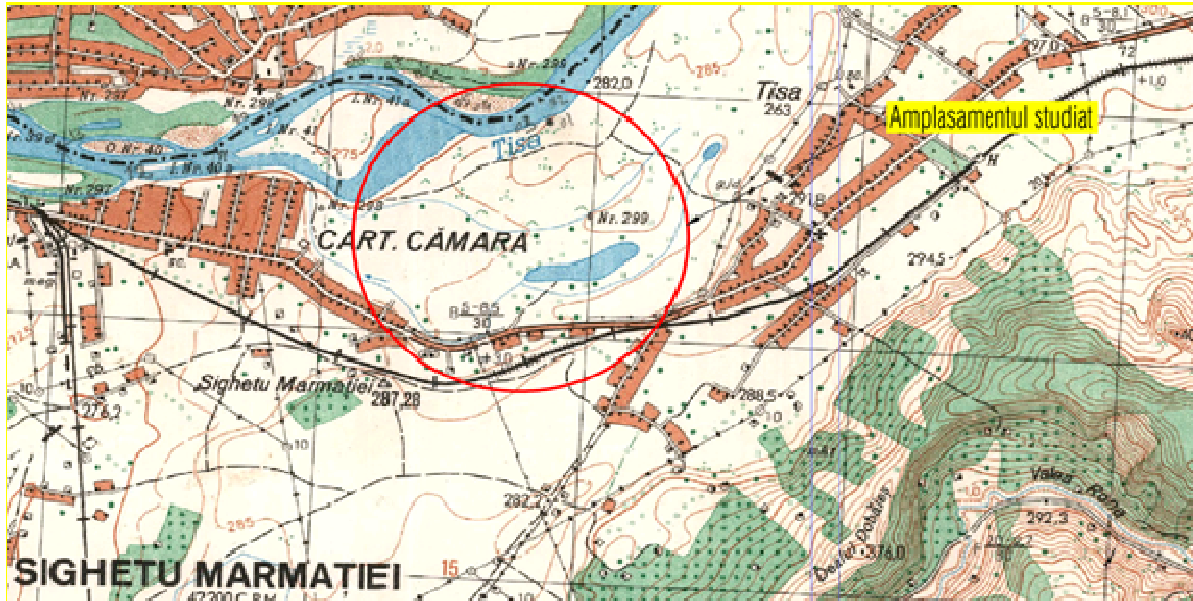
Se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70,

Nr. punct	X	Y
1	716681.7936	421043.1745
2	716633.6966	420935.4780
3	716914.9514	420882.1611
4	716977.9502	421019.7305
5	716910.3828	421088.1867
6	716973.9865	421173.2786
7	716879.5620	421103.8710
8	716829.6110	421030.0370
9	716793.9154	421023.9620

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

### Caracterizarea zonei de amplasare

Perimetrul de exploatare este situat pe malul stang al raului Tisa, comuna Bocicioiu Mare, sat Tisa nr. 383B, judet Maramures.



### **Conform Studiu hidrogeologic anexat documentatiei pentru obtinere Aviz:**

Volumul de apa necesar functionarii iazului piscicol va fi asigurat din panza freatica prin infiltratie din Lunca Tisei, din acviferele de pe versanti, dar si din apele pluviale cazute pe suprafata amenajarii

Din datele prezumtive, prin realizarea altor iazuri specific in zona Lunca Tisei, se poate afirma ca principalul parametru functional si tehnologic al iazului piscicol este mentinerea unui nivel cat mai constant de apa, care sa nu varieze mult in timpul anului.

### **Se apreciaza ca acest nivel variaza cu cca. 0,5 m.**

- Nivelul hidrostatic al apei subterane este situat la adancimi de 3,5 - 4,5 m fata de cota terenului natural, la o cota absoluta de +278,44 m, apa avand un caracter ascendent, functie de cantitatea de precipitatii si de nivelul hidrodinamic al raului Tisa.
- Observatiile hidrogeologice in perimetrul analizat, arata ca drenarea acviferului in aceasta zona se face de catre raul Tisa. Directia de curgere a apelor subterane este orientata pe directia SE - NV, realizand un unghi ascutit cu directia de curgere a raului Tisa.
- Luand in considerare compozitia granulometrica a stratului si cea petrografica, s-a constatat ca in perimetrul studiat circulatia apei in substrat este relativ activa intre iazul piscicol care se va realiza si raul Tisa.

In final, coroborand datele hidrogeologice, in zona propusa, prin realizarea celuiilalt iaz, putem concludiona:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

- **"In zona perimetrului de exploatare a lazului, influenta viitorului luci artificial de apa care se va crea ca urmare a extragerii agregatelor minerale sub nivelul hidrostatic, este nesemnificativa, nivelul hidrostatic ramanand constant sau scazand cu pana la maximum 0,5 m.**
- Acviferul din zona lazului Piscicol, este influentat in principal de conditiile climatice defavorabile. Crearea iazului cu suprafata stabilita intervine in acest proces prin marirea evaporatiei si implicit prin cresterea pierderilor de apa din acvifer, intr-o proportie nesemnificativa.
- Acviferul din zona este alimentat din freatic prin infiltratie din raul Tisa si din acviferele de pe versanti.
- Exploatarea agregatelor minerale nu va afecta cursul raului Tisa, panta hidraulica si obiectivele din zona.
- Nu se modifica directia de curgere a fluxului subteran, pastrandu-se cea initiala de la SE-NV"

Exploatarea agregatelor minerale si formarea in spatiul excavat a unui iaz piscicol, nu afecteaza schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic.

## Accesul

Accesul in perimetru este asigurat pe un drum comunal, din DN-18 (Sighet- Viseu via Valea Viseului).

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

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
"Amenajare piscicola cu valorificarea materialului excavat – extindere", extravilan localitatea Sighetu Marmatiei, Judetul Maramures	Raurile Iza si Viseu	ROSO02
	Tisa	RORW1-1_B1

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

- Sperimetru exploatare = 12,5835 ha
- **Suprafata luci apa SL =3,872 ha**
- **Suprafata existenta S<sub>L</sub> =6,1233 ha**
- **Suprafata finala S<sub>L</sub> = 9,995 ha**
- **Hmax apa = 3,5 m**

Exploatarea agregatelor minerale se face cu scopul decolmatarii cuvetei lacului prin lucrari de terasamente mecanizate, executate cu excavatorul.

**Lucrări pregătitoare:**

- trasarea perimetrului de exploatare și materializarea acestuia pe teren prin bornare, conform planului de situație.
- decopertarea stratului vegetal
- delimitarea fâșiilor de exploatare, conform metodologiei de exploatare, în corelare cu caracteristicile tehnice ale utilajelor folosite

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures " - conform Ordin 828/2019 al MMAP

**Metoda de exploatare:**

EXCAVAREA SE VA FACE ÎN URMĂTOARELE ETAPE:

- Excavarea până la cota finala de 272.00mdMN, cu 3,5m sub nivelul hidrostatic.
- Extragerea agregatelor se va face cu excavatorul
- *materialul excavat de la fiecare fașie de lucru va fi încarcat direct în mijloace de transport;*
- *suprafetele pe care vor fi pozitionate utilajele se vor taluza si inierba.*
- *pentru lucrarile de decopertare sau împingere a materialului în gramezi se va utiliza buldozerul.*
- *extracția va fi limitată strict la conturul perimetrului propus pentru amenajarea lacului*

**PLIERI DE SIGURANȚĂ:**

- *Pentru a nu se produce eroziuni in zona de siguranta a digului zona excavata se va retrage cu minim 50,00 m față de piciorul taluzului exterior al digului raului Tisa.*

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

**Conform ABA Somes Tisa, adresa Nr.3269/13.06.2023:**

Aval de perimetrul inclus in proiect, la o distanta de aproximativ 1,5 Km, se identifica zona de protectie hidrogeologica a sursei de alimentare cu apa Sighetul Marmatiei (conform date din Registrul zonelor protejate).

Perimetrul mentionat se suprapune peste aria de protectie avifaunistica Tisa Superioara ROSPA 0143 si situl de importanta comunitara Tisa Superioara ROSCI 0251.

**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.

Conform adresa ABA Somes – Tisa:

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

#### Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Raurile Iza și Viseu** cod **ROSO02** - corp de apă subterană freatic, **care se află în stare cantitativă BUNĂ.** – perioada 2018-2022

#### Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 75 m față de corpul de apă de suprafață **TISA**, cod **RORW1-1\_B1**, corp de apă permanent, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Somes Tisa 2022-2027, este încadrat în stare chimică BUNĂ și stare ecologică BUNA.

**DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apa de suprafață TISA, cod RORW1-1\_B1, corp de apă permanent– la cca.75 m fata de malul stang al raului TISA NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE.**

### 2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1 (conform Proiect Plan de management actualizat al BH Somes Tisa)

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica /hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperit oare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROSO02 / Râurile Iza și Viseu	657	F+P	NU	0,0-3,0	PO, I, Z	I,M,D	PU, PVU	NU



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmăției, jud. Maramureș" - conform Ordin 828/2019 al MMAP

3. **Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu. 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 corpului de apă identificat la pct. C.1.

## 1. Caracterizare corp de apă subteran ROSO02

### 3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran: raurile Iza și Vișeu ROSO02 (conform Proiect Plan de management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Somes – Tisa )

Corpul de apă subterană freatică ROSO02 se dezvoltă în Depresiunea Maramureșului, suprapunându-se, în mare parte, peste bazinul hidrografic al Vișeului și, parțial, peste bazinul superior al Izei. Acviferul freatic din luncile și terasele râurilor Vișeu și Iza este constituit din pietrișuri și bolovănișuri groase de 4 - 6 m, cu niveluri piezometrice situate la 0,1 – 3,0 m și cu debite la pompare foarte reduse (sub 0,1 l/s/foraj).

Singurele subzone în care au fost înregistrate debite mai importante, cuprinse între 0,7 și 7 l/s/foraj, pentru denivelări de 0,3 – 1,3 m sunt Borșa și Vișeu de Sus. Constituția petrografică a Depresiunii Maramureșului, marcată de prezența dominantă a gresiilor, conglomeratelor și, parțial, a nisipurilor paleogene cu permeabilitate relativ ridicată constituie suportul unei rețele fisurale întinse. Modulul mediu al scurgerii subterane din sistemul acvifer fisural este de 7-10 l/s/km<sup>2</sup>, ceea ce înseamnă o rată de alimentare de circa 250 mm/an.

A fost pusă în evidență existența unor izvoare cu regim permanent ale căror debite variază între 0,2 și 1 l/s. Mare parte din arealul Munților Lăpuș - Țibleș, constituit din formațiuni Paleogene (în special, eocene), reprezentate prin gresii, conglomerate și argile, care aparțin flișului transcarpatic, cantonează în zona activă (superficială) acvifere pentru care modulul mediu multianual al scurgerii subterane se apreciază la 5 - 7 l/s/km<sup>2</sup>.

Se poate concluziona că Depresiunea Maramureșului este deficitară în apă freatică, astfel încât pentru asigurarea alimentărilor cu apă potabilă este necesar să se recurgă fie la captarea surselor de suprafață prin acumulări, fie la captarea izvoarelor cu debit mai important.

În cazul corpului de apă subterană ROSO02 Râurile Iza și Vișeu, acumulat în depozitele cuaternare și paleogene, din analiza hărții utilizării terenului rezultă că terenurile agricole ocupă o suprafață însemnată.

### **CONFORM STUDIU HIDROGEOLOGIC, ANEXAT DOCUMENTAȚIEI TEHNICE PENTRU OBTINERE AVIZ DE GOSPODARIREA APELOR:**

Din datele prezumtive, prin realizarea altor iazuri specific în zona Lunca Tisei, se poate afirma ca principalul parametru functional si tehnologic al iazului piscicol este mentinerea unui nivel cat mai constant de apa, care sa nu varieze mult in timpul anului.

Se apreciaza ca acest nivel variaza cu cca. 0,5 m.

**Nivelul hidrostatic al apei subterane este situat la adancimi de 3,5 - 4,5m fata de cota terenului natural, la o cota absoluta de +278,44 m, apa avand un caracter ascendent, functie de cantitatea de precipitatii si de nivelul hidrodinamic al raului Tisa.**

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures " - conform Ordin 828/2019 al MMAP

Observatiile hidrogeologice in perimetrul analizat, arata ca drenarea acviferului in aceasta zona se face de catre raul Tisa. Directia de curgere a apelor subterane este orientata pe directia SE - NV, realizand un unghi ascutit cu directia de curgere a raului Tisa.

### **3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterana ROSO02**

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 si prevederile **Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014** privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România care sunt redate in 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)
ROSO02	0,5	250	2500,5	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	

Conform datelor transmise de ABA Somes - Tisa :

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

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apa subterana	Raurile Iza si Viseu	ROSO02	corp de apa freatic

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în perioada 2018-2021 au fost monitorizate calitativ un nr. de 9 foraje.

**Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Somes Tisa, este amplasat intre forajele hidrogeologice –**

- CAMPULUNG LA TISA
- CRACIUNESTI CAPTARE
- SIGHETU MARMATIEI ORD.II
- SUGAU – fara date

**Analizele din aceste foraje sunt necesare la analiza impactului – pentru a determina STAREA INITIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI.**

**Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Somes Tisa pentru perioada 2018-2021 in forajele de referinta**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Foraj ABA Somes Tisa	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	Nivel hidrostatic NH ( m )
<b>Craciunesti captare</b> (Considerat de prezentul studiu ca fiind amonte de perimetru studiat)	0,057	0,0071	3,4507	0,157	8,567	-	-
<b>Sighetu Marmatiei Ord.II</b> (Considerat de prezentul studiu ca fiind aval de perimetru studiat)	0,057	0,0081	13,91	0,0643	8,533	-	-
<b>Valori de prag/ valori limita ROSO02</b>	0,5	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	0,1- 3 m – cf. Plan de Management ST

Pentru monitorizarea zonei aferente investitiei se analizeaza calitatea apei in cele 2 foraje de hidroobservatie Craciunesti Captare si Sighetul Marmatiei amplasate directiei de curgere pentru monitorizarea calitatii panzei freatice si a variatiei nivelului hidrostatic, respectiv:

- 1 foraj in partea de SE a perimetrului.(amonte)
- 1 foraj in partea de NV a perimetrului ( aval).

**Forajele pentru monitorizare au adancimi de cca. 10 m, cu 2,0 m sub cota finala de exploatare, respectiv pana la cota +270.00 m .**

**Determinarea calitatii locale a apei subterane din zona amplasamentului s-a facut prin forajele eectuate de beneficiar astfel:**

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 amonte	09723/ 24.04.2023 – Wessling Romania SRL
F2 aval	09724/ 24.04.2023 – Wessling Romania SRL

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

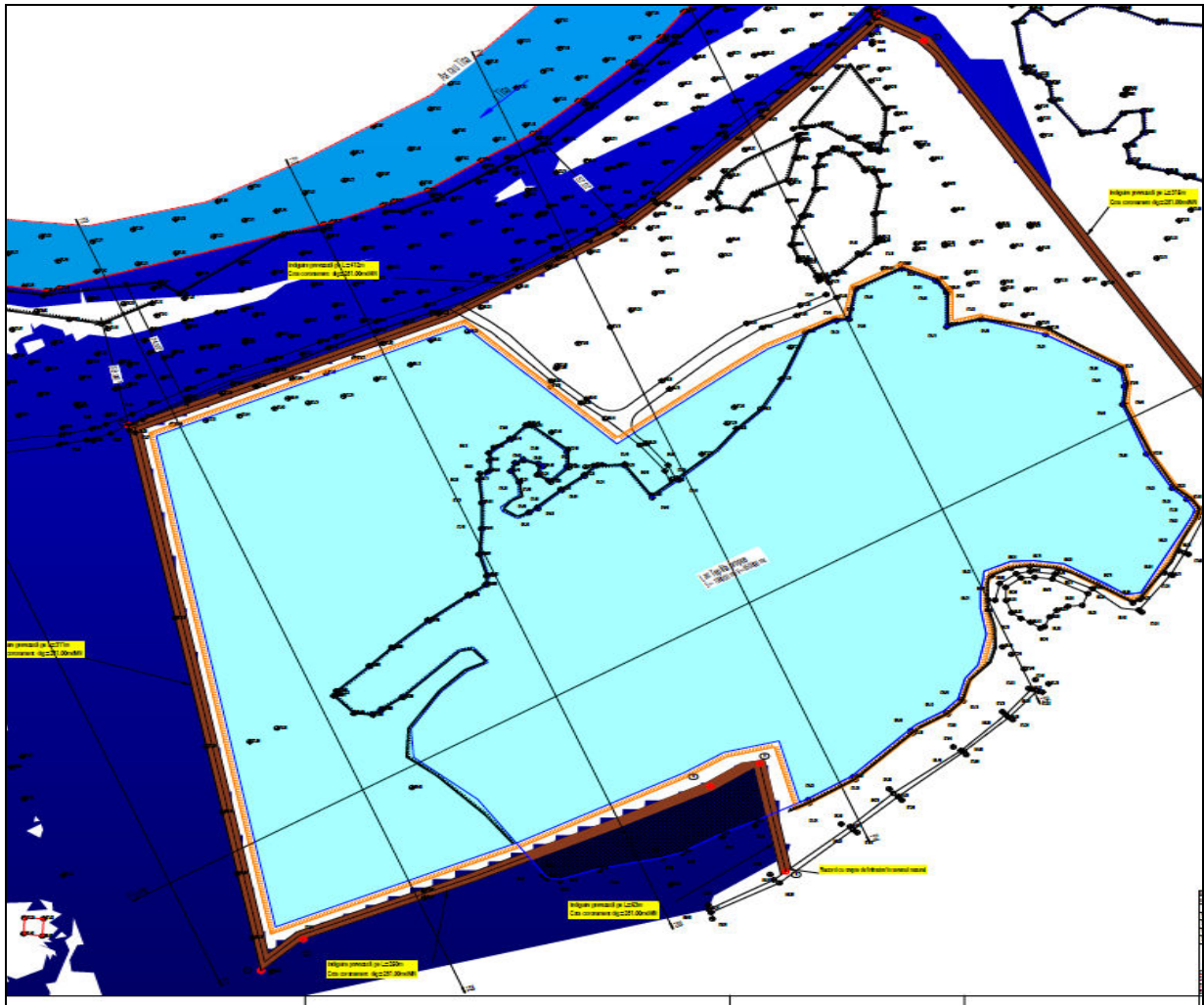
### Tabel analize F1 AMONTE

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2,8
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO <sub>2</sub> )	11,5
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,029
5	Determinarea nitratl	mg/l	-
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,1

### Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2,9
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO <sub>2</sub> )	10,9
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,028
5	Determinarea nitratl	mg/l	-
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,1

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP



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

Denumire corp de apa subterana	Corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa actuala	Stare chimica actuala	Termen atingere obiectiv de mediu		Tip exceptie	Justificare Aplicare exceptii
		Stare cantitativa	Stare calitativa	Buna / slaba	Buna / slaba	Stare cantitativa	Stare chimica		
Raurile Iza si Viseu	ROS002	Buna	Buna	Buna	B	2015	2015		

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: "AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmăției, jud. Maramureș" - conform Ordin 828/2019 al MMAP

Perimetrul delimitat de coordonate se află în

- ROSPA 0143
- ROSCI 0251

## 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 Tabelor1** (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.

#### **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).

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

**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
<b>Parametri cantitativi</b>				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu inca 3,872 ha.  Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luci de apa cu <b>S= 3,872ha</b> , <b>adancime apa de maxim H= 3,5 m</b> aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	DA	Este dat de apropierea de raul TISA (cca. 75 m fata de mal stang).  Nivelul hidrostatic <b>este</b> 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.(Interdependenta activa este subliniata si studiul hidrogeologic efectuat in cadrul proiectului)
<b>Parametri calitativi</b>				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specifica activitatii desfasurate.
Sulfati	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

				este specifica activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata direct de existenta lacului piscicol.  Poate exista un efect indirect.	DA	<p>Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lac piscicol – strat freatic, in situatia in care in lacul piscicol apare scaderea drastica a concentratiei oxigenului aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active.</p> <p>Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fenomenul de eutrofizare</li> <li>- Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate)</li> </ul> <p><u>Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei.</u></p> <p>(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).</p> <p><b>(limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/O<sub>2</sub>, iar dupa unii autori minimul necesar este</b></p>



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

				<b>de 3-5 mg/l ) vezi Anexa 3</b>
pH	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.  Poate exista un efect indirect.	INCERT	Datorită interdependenței active dintre apa din lac –apa freatică, posibilele variații ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic- ar putea fi translatate către apa freatică  O valoare prea mare sau prea scăzută a pH este mortală pentru pești.  <b>Variațiile de pH apar și în mediul natural, fiind în legătură cu oxigenul dizolvat și temperatura- în esență, eutrofizarea.</b>
Azotiti	NU	Calitatea apei freatică nu este influențată de existența lacului piscicol.  Poate exista un efect indirect.	DA	Datorită interdependenței active dintre apa din lac –apa freatică, posibilele creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic - ar putea fi translatate către apa freatică  Este posibil ca pe timpul exploatarei faună și flora existentă în iaz să conducă la modificări ale concentrației compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- funcție de anotimp/ temperaturi și de regim oxidant –oxigen
Amoniu				
Azotati				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures \*- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>				dizolvat in apa din lac  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 ( <b>minim 2-3 mg/l O<sub>2</sub></b> ).
Pesticide (individual și total)*	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.
Zone protejate (veziAnexa nr. 1 <sup>2</sup> din LegeaApelor)				
Aria avifaunistica Tisa superioara ROSPA0143	NU	Aria de protectie avifaunistica face parte din Natura 2000 – culoarul de migrare a pasarilor.  Nu este influentat de prezenta lacului.	NU	-
Situl de importanta comunitara Tisa Superioara ROSCI0251	NU	Situl protejeaza ihtiofauna, printre altele. Nu este influentat de prezenta lacului.	NU	Lacul se va popula cu specii indigene, nonivazive fata de ihtiofauna existenta.

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

<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)

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighețul Marmăției, jud. Maramureș "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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.

**IMPORTANT:**

- ✓ *Pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun posibil mecanism cauză-efect prin completarea tabelor 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 ca proiectul propune EXECUTIA extinderii unui lac piscicol existent si faptul ca nu exista alte suprafete de apa in vecinatatea celui proiectat, NU vom analiza si efectul cumulat produs de amenajare .

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

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

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

**1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate se va realiza printr-o analiza detaliată a informațiilor din tabelele 3 completate în cadrul punctului D1 (răspunsuri completate cu NU sau INCERT) 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

**Propunem abordarea acestei cerințe prin metoda de evaluare MERI, prezentată în Anexa 1**

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

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>Existenta in apropiere a unui alt luciul de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: <b>3,872 ha iaz proiectat + 6,1233 ha prin luciul de apa existent. Total =9,995 ha.</b> Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii</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 relative egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.</p> <p><u>Valoarea precipitatiilor anuale in Campia de Vest – conform literaturii de specialitate, se situeaza intre: 600 -800</u></p>	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,0058 % din suprafata corpului de apa, intregul iaz reprezinta 0,015% )

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

		<p><u>mm si compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 700 mm)</u></p> <p><u>Conform Studiu hidrogeologic anexat Documentatiei tehnice Valoarea medie anuala a precipitatiilor este de 742,90 mm</u></p>		
Parametri calitativi				
Oxigen dizolvat	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perioade indelug secetoase care determina desorbtiia gazului (oxigen dizolvat)</li> <li>- Incidente in lac: mortalitate piscicola</li> </ul> <p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar- a se vedea tabel pct. D4).</p> <p>In acest context afirmatia potrivita este : <b>EFFECT TEMPORAR.</b></p>	DA	<p><b>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROSO02</b></p> <p>Ar putea exista un anume efect <b>la nivel local</b> in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1).</p> <p><b>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac (mortalitate piscicola), nu este de natura sa afecteze calitativ starea corpurii de apa ROSO02, nu se va impacta acest indicator, nici la nivel local, prin calcul rezultand ca IM se mentine sub 100, adica mediu neafectat.</b></p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa ((suprafata proiectului reprezinta 0,0058 % din suprafata corpului de apa, intregul iaz reprezinta 0,015% ).</p>
pH				
Nitrați	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri	DA	<b>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul</b>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- conform Ordin 828/2019 al MMAP

Amoniu		extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):		<b>intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROSO02</b>
Azotati		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perioade secetoase care determina desorbtiia gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare</li> <li>- Incidente in lac: mortalitate piscicola</li> </ul>		Ar putea exista un anume efect <b>la nivel local</b> in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1)
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane <b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>		<p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4).</p> <p>In acest context afirmatia potrivita este : <b>EFFECT TEMPORAR.</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac (mortalitate piscicola), nu este de natura sa afecteze calitativ starea corpului de apa ROSO02, nu se va impacta acest indicator, nici la nivel local, prin calcul rezultand ca IM se mentine sub 100, adica mediu neafectat.</b></li> <li>➤ Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa ((suprafata proiectului reprezinta 0,0058 % din suprafata corpului de apa, intregul iaz reprezinta 0,015% ).</li> </ul>
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	-	-	-	-



**2 Completarea Tabelelor 4 (4a, 4b, 4c, 4d, 4e în funcție de categoria corpului de apă) privind conformarea cu cerințele Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, având în vedere impactul realizării proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1. Justificarea detaliată a fiecărui răspuns.**

- 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: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 4 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

**3 Formularea concluziilor.**

- Deruland algoritmul – cf. anexa 1 și 2 ale prezentului studiu se concluzionează faptul că în cazul incidentului în lac, apa freatică nu va suferi modificări ale nivelului de impact pentru **indicatorii de calitate (oxigen diz., nutrienți), IM se pastrează în zona IM<100 adică Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală.**
- În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare, perioade secetoase îndelungate) **cel mai expus degradării este: NH** – acesta având din start o stare de impact atât la nivelul corpului de apă în zona studiată, cât și la nivel local – așa cum s-a arătat mai sus. Deruland algoritmul se concluzionează faptul că indicatorul **NH își pastrează poziția inițială > IM = 100-350- Mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.**
- Dacă fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de apă concluzia este că producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROSO02. Dimpotrivă, prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra celui al nutrienților.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei: "AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighețul Marmăției, jud. Maramureș" - conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

În cadrul acestui capitol, se prezintă măsurile suplimentare de atenuare/reducere a impactului, care au fost integrate în analiza inițială, urmând a fi adoptate de soluția constructivă a proiectului fără a necesita reiterarea tabelelor 1e și 3e.

*Tabel sintetic*

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă																												
<b>Măsuri în timpul realizării proiectului</b>																													
Produse petroliere	Nu se vor admite activități de netură mecanică-auto în perimetru																												
Substanțe rezultate din deșeurile menajere	Se vor dota cu puștele dedicate colectării deșeurilor, personalul va fi instruit în acest sens																												
<b>Măsuri în timpul exploatării</b>																													
Nivelul apei subterane	Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activității de acvacultură se propune:  -la scăderea drastică a nivelului hidrostatic (scăderea adâncimii apei în lac sub 1 m), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali.																												
Oxigen dizolvat (și pH care are o dependență de oxigen dizolvat și temperatura))	Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotoare, punerea acestora în funcțiune până la remedierea situației: creșterea concentrației oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l. la înierbarea taluzurilor heleșteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxigen se datorează și activității biologice, astfel încât, se vor planta specii macrofite acvatiche, amestecul recomandat fiind următorul:																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taluz umed (submers)</th> <th>%</th> <th>Taluz uscat (emers)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>denumire plante</b></td> <td></td> <td><b>denumire plante</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Poa palustris</i> (firuta de apă)</td> <td>30-40</td> <td><i>Trifolium repens</i>(trifoi alb)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)</td> <td>40</td> <td><i>Bromus inermis</i> (obsigă)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)</td> <td>20-30</td> <td><i>Festuca rubra</i> (paius)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agrostis alba</i> (iarba câmpului)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agropyrum repens</i> (pir)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%	<b>denumire plante</b>		<b>denumire plante</b>		<i>Poa palustris</i> (firuta de apă)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10	<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10	<i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50			<i>Agrostis alba</i> (iarba câmpului)	20			<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10
Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%																										
<b>denumire plante</b>		<b>denumire plante</b>																											
<i>Poa palustris</i> (firuta de apă)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10																										
<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10																										
<i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50																										
		<i>Agrostis alba</i> (iarba câmpului)	20																										
		<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10																										
Amoniu	Se propune fortarea reacției de oxidare către azotați prin aerare intensă – aeratoare pe flotoare																												
Nutrienți (azotiti, azotați, fosfați)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creșterea concentrației nutrienților va conduce invariabil la „înflorire algala” până la consumarea oxigenului disponibil. Pentru evitarea intrării în anaerobie/anoxicitate, se recomandă aerarea forțată, până la consumarea nutrienților și transformarea în masă algala. Va fi necesară igienizarea lacului (indepartarea masei algale inclusiv golirea lacului pentru această acțiune). Chiar dacă masă algala nu mai este în creștere, descompunerea acesteia va duce din nou la creșterea concentrației de nutrienți –</li> </ul>																												

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighețul Marmăției, jud. Maramureș " - conform Ordin 828/2019 al MMAP

	<p>repetandu-se ciclul de mai sus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu se va face furajare artificiala si nici administrare de nutrienti.</li> </ul>
<b>Măsuri de reducere sau eliminare a impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar</b>	
ROSCI0251	Popularea se va face cu specii indigene locale exclus speciile invazive in relatie cu speciile protejate de sit

**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.**

## E.ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2<sup>7</sup> DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

**NU ESTE CAZUL, deoarece lucrarile proiectate NU sunt de natura sa afecteze starea corpului de apa.**

### **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/ planificatepe 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 apa aferente investitiei:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighețul Marmăției, jud. Maramureș " - 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).**

**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:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- 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 executate de beneficiar in vederea evaluarii starii calitative locale iar rezultatele anuale obtinute se vor raporta la analizele dinainte de momentul implementarii proiectului 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.. <u>Propunem analizele utilizate in prezentul studiu.</u></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 ihototehnologice</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 3 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 freaticе nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfarata in helesteul proiectat.</b></p>	

**Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente investitiei:** " AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE, extravilan localitatea Sighetul Marmatiei, jud. Maramures "- 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 CALINESTI
- 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



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