

EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti, judet Hunedoara



BENEFICIAR:

SC VIVA CONSTRUCT SRL

ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodaria apelor

S.C. CLARISSAN S.R.L. Cluj Napoca

**ELABORATOR STUDIU
SC SANTIMED PROIECT SRL**



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
CORPULUI DE APA- "Culoarul raului Mures, cod ROMU07"**

IULIE 2023

CUPRINS

A. DATE GENERALE

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

B. DATE DESPRE PROIECT

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

C. DOMENIUL DE APLICARE

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

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

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

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

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

G. ANEXE

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

SC VIVA CONSTRUCT SRL Deva, str. Depozitelor nr. 6, jud. Hunedoara
C.U.I.: RO16034220 Nr. ORC: J20/29/2004

Reprezentat legal: Administrator — Viorel Nicolae PÎTEA
Telefon: 0764 269 172
E-mail: viva_construct@yahoo.com; calitateviva@gmail.com

2. Beneficiarul proiectului

SC VIVA CONSTRUCT SRL Deva, str. Depozitelor nr. 6, jud. Hunedoara
C.U.I.: RO16034220 Nr. ORC: J20/29/2004

Reprezentat legal: Administrator — Viorel Nicolae PÎTEA
Telefon: 0764 269 172
E-mail: viva_construct@yahoo.com; calitateviva@gmail.com

3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

S.C. CLARISSAN S.R.L. cu sediul în Cluj Napoca, str. Dorobanților nr. 131-135,
p-ct de lucru Deva: P-ța Victoriei nr 2 (IPH) cam. 102B
atestat GA nr. 399/2019,
reprezentant Cornel DIȚA, tel. 0740 134 982 ;e-mail: clarissan_cluj@yahoo.com

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



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

B.DATE DESPRE PROIECT

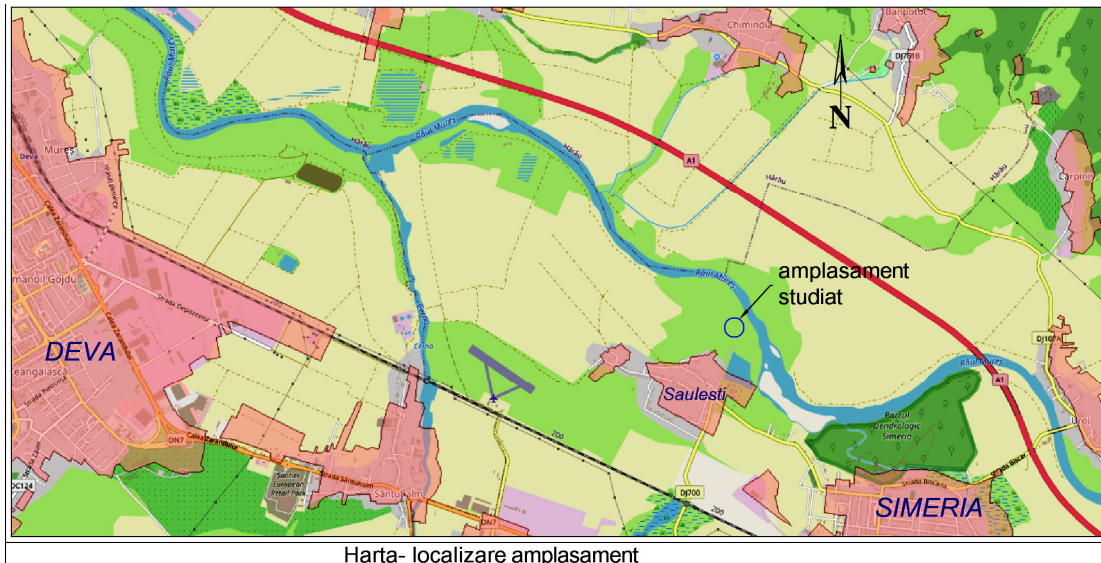
1.Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism)

EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti – oras Simeria, judet Hunedoara

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

1.4. Localizarea amplasamentului:

Amplasamentul este isituat în lunca de pe pe partea stângă a râului Mureș, pe teritoriul cadastral al satului Săulești-Oraș Simeria, jud. Hunedoara



Harta- localizare amplasament

Pozitionarea perimetrului in coordonate STEREO 70 :

Perimetrul de exploatare SAULESTI are o suprafata 33 600,0 mp kmp, L= 190 m, l= 180 m, se identifica prin urmatoarele puncte, cu coordonate in sistem Stereo 70,

nr. pct.	coordonate STEREO 70		nr. pct.	coordonate STEREO 70	
	x	y		x	y
1	487551.000	344198.000	10	487519.000	343995.000
2	487564.000	344191.000	11	487517.000	343996.000
3	487590.000	344176.000	12	487491.000	344014.000
4	487591.000	344175.000	13	487490.000	344014.000
5	487598.000	344168.000	14	487479.000	344023.000
6	487623.000	344144.000	15	487432.000	344057.000
7	487646.000	344124.000	16	487427.000	344060.000
8	487576.000	343954.000	17	487498.000	344232.000
9	487525.000	343990.000	18	487521.000	344216.000

Caracterizarea zonei de amplasare

Amplasamentul este reprezentat de un teren agricol cu suprafața totală de 33 600,0 mp, situat în lunca de pe partea stângă a râului Mureș, în raza localității Săulești -Oraș Simeria, jud. Hunedoara.

- terenul propus pentru executarea heleșteului este în proprietatea beneficiarului, fiind reprezentat de un teren agricol situat în lunca de pe partea stângă a râului Mureș, având aria = 33 600,0 mp, suprafața relativ orizontală, prezentând unele denivelări ușoare, obișuite. Cota medie a terenului = +187,80m med. MN.
- Pe amplasamentul studiat, beneficiarul a executat până în prezent lucrări de exploatare a nisipului și pietrișului în balastieră (perimetrul de exploatare Săulești), rezultând o excavație cu suprafața de cca. 12 000 mp și adâncime cuprinsă între 6,80-7,20m, lucrările fiind oprite la această adâncime deoarece s-a atins punctiform freaticul local.

Conform Studiu hidrogeologic anexat documentatiei pentru obtinere Aviz:

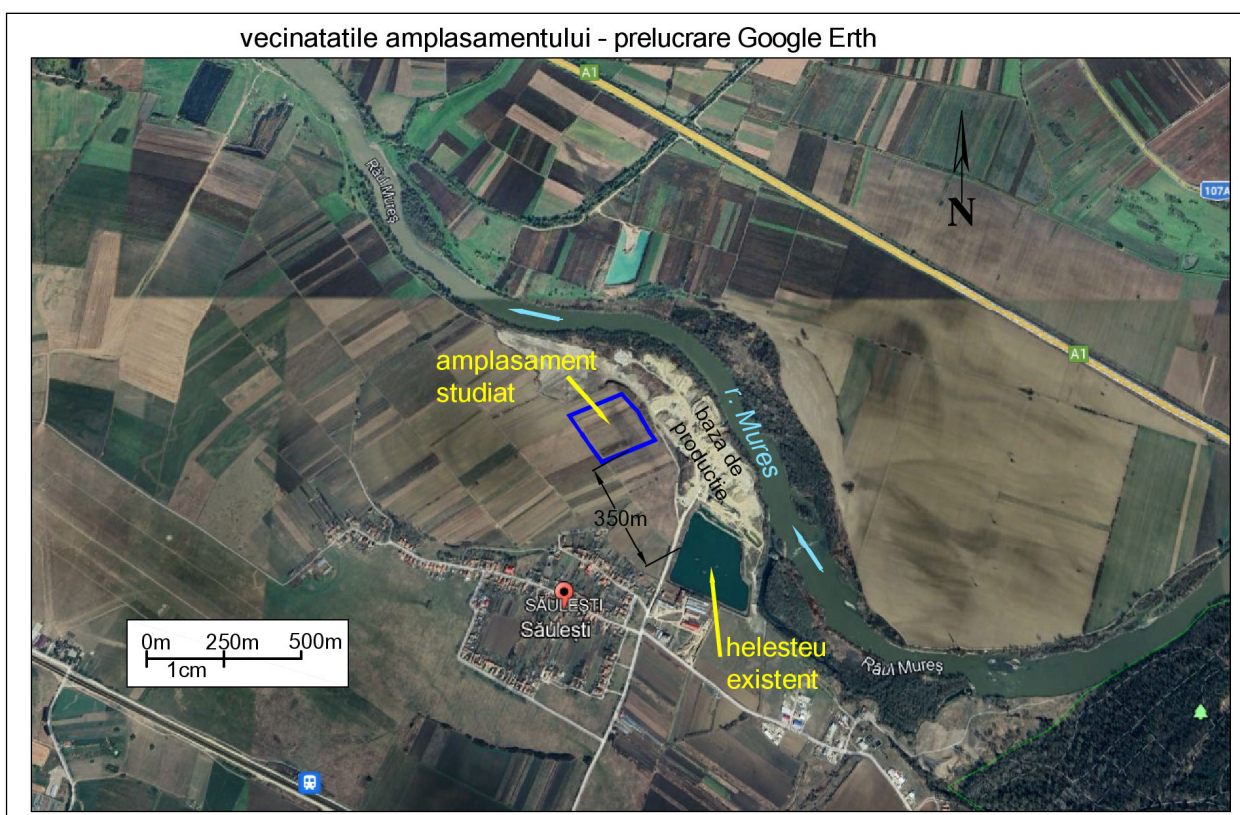
- Nivelul freatic se intercepțează la adâncimea de 6,90 m -7,10 m (medie = 7,0 m) măsurat de la suprafața terenului în funcție de morfologia acestuia, acviferul fiind reprezentat de stratul poros-permeabil de pietriș mediu granular spre mare în amestec eterogen cu nisip.
- amplasamentul este reprezentat de un teren cu suprafața de 33 600 mp aparținând beneficiarului, situat în lunca de pe malul stâng al râului Mureș, pe teritoriul administrativ al satului Săulești-Oraș Simeria, jud. Hunedoara, încadrându-se din punct de vedere geomorfologic în sectorul milociu al Culoarului râului Mureș.
- investiția propusă constă din realizarea unui heleșteu prin lucrări de excavare a terenului concomitent cu exploatarea agregatelor minerale.
- amplasamentul propus pentru amenajarea heleșteului se suprapune pe corpul de apă subterană freatică Culoarul râului Mureș - cod ROMU 07, de tip poros- permeabil, localizat în depozitele aluvionare de vârstă cuaternară ale luncii râului Mureș și afluenților acestuia, din aval de Alba Iulia până la Lipova.

Accesul

Accesul- se realizează din drumul național DN 7 pe drumul comunal de legătură cu satul Săulești și în continuare, pe un drum tehnologic cu lungimea de cca. 300 m prin incinta organizării de șantier Săulești, a firmei VIVA CONSTRUCT SRL

Vecinatati:-

- la nord, sud și vest : terenurile agricole din zonă.
- la est se află baza de producție a SC VIVA CONSTRUCT SRL,
- la o distanță de cca. 220-230 m spre est și nord față de amplasament se află râul Mureș (malul stâng).
- la cca. 350 m spre sud -est se află un heleșteu cu suprafața luciului de apă de 53 000 mp, amenajat anterior de către VIVA CONSTRUCT SRL



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

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti - oras Simeria, judet Hunedoara	Culoarul raului Mures	ROMU07
	Mures, conf.Aries - conf.Cerna, La cca. 308 m de corp	RORW4-1_B7

Datele tehnice ale iazului proiectat sunt urmatoarele:

- Sperimetru exploatare = 33600 mp
- **Suprafata luciului apa SL =27600mp**
- **Hmax apa = 2,0 m**
- Vapa =.55000 mc
- V sapatura = 220600 mc

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

Conform Adresa ABA MURES

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

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 Mures : Nr. 10453/ASN/33969/28.05.2023

Corpurile de apă identificate în *PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.Mures 2022-2027*, care au legătură cu proiectul, sunt:

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Culoarul râului Mures**, cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă legislația națională prin H.G. nr. 964/2000 cu modificările și completările ulterioare; Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația națională prin H.G. 53/2009 cu modificările și completările ulterioare și O.M. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România

Corp de apă de suprafață:

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 308 m față de corpul de apă de suprafață **Mures, conf.Aries - conf.Cerna**, cod **RORW4-1_B7**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05**, care este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apă de suprafață Mures, conf.Aries - conf.Cerna, cod RORW4-1_B7, corp de apă permanent – la cca.308 m - NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E.

2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1

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
ROMU07 / Culoarul râului Mureș (Alba Iulia- Lipova)	852	P	Nu	VARIABI LA	PO, I,AL,P	I,Z,M	PG,PM	Nu

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 ROMU07**

Perimetrul Săulești -Corpul de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibîșel).

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

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m.

Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Acviferul freatic din acest sector prezintă, în general, un potențial hidrogeologic puternic, conductivitatea hidraulică având valori de 50 – 100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 – 900 m²/zi.

Direcția generală de curgere a apelor freactice din lunca Mureșului, sector Geoagiu-Simeria, este orientată de la nord-est către sud-vest.

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.

3.3.2 Caracteristici calitative corp de apă subterană ROMU07

Perimetrul delimitat de coordonatele primite se afla pe următorul corp de apă subterană:

	Nume_corp_apă	Cod_CA	Categoria
Corp de apă subterană	Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	ROMU07	corp de apă subterană freatică

Corpul de apă subterană este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș,

Sebișel Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie

Evaluarea anuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU07

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2022 au fost monitorizate calitativ un nr. de 13 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2022, corpul ROMU07 se încadrează în **stare chimică bună**.

Amonte de perimetrul exploatat, ABA Mureș nu monitorizează calitativ foraje hidrogeologice. Aval de perimetrul de exploatare, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul Deva F6.

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

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU07	1,2	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,002

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat amonte de forajul hidrogeologic DEVA F6, la cca. 2 Km – urmărit din punct de vedere fizico- chimic de către ABA Mures:

Valorile medii rezultate prin calcule din determinările ABA Mures pentru perioada 2020-2022 în forajele de referință

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
DEVA F6	0,248	0,0273	1,27	0,408	2,82	6,98	1,41 la cca. 2km aval
DEVA F5	-	-	-	-	-	-	3,49 la cca. 1,2km aval
Valori de prag/ valori limita ROMU07	1,2	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	2-3

Pentru urmărirea evoluției calității apei freactice, s-au executat două foraje de hidroobservație, amplasate unul în amonte perimetrului de exploatare și unul aval, pe direcția de curgere a freaticului, localizate prin următoarele coordonate STEREO70:

- F1 (amonte): x = 495690,000; y = 321800,000;
- F2 (aval): x = 425 315,000; y = 321590,000.

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 amonte	I-267/T-59/14.06.2023
F2 aval	I-268/T-60/14.06.2023
Iaz existent Sluciu= 5,3 ha	I-320/T-70/05.07.2023

Tabel analize F1 AMONTE

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	5,26
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	1,35
4	Determinarea nitriti	mg/l	3
5	Determinarea nitratl	mg/l	13,7
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,808

Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	5,26
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,163
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,09
5	Determinarea nitratl	mg/l	3,96
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,041

Tabel analize laz existent

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	6,6
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,032
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,018
5	Determinarea nitratl	mg/l	4,33
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,074

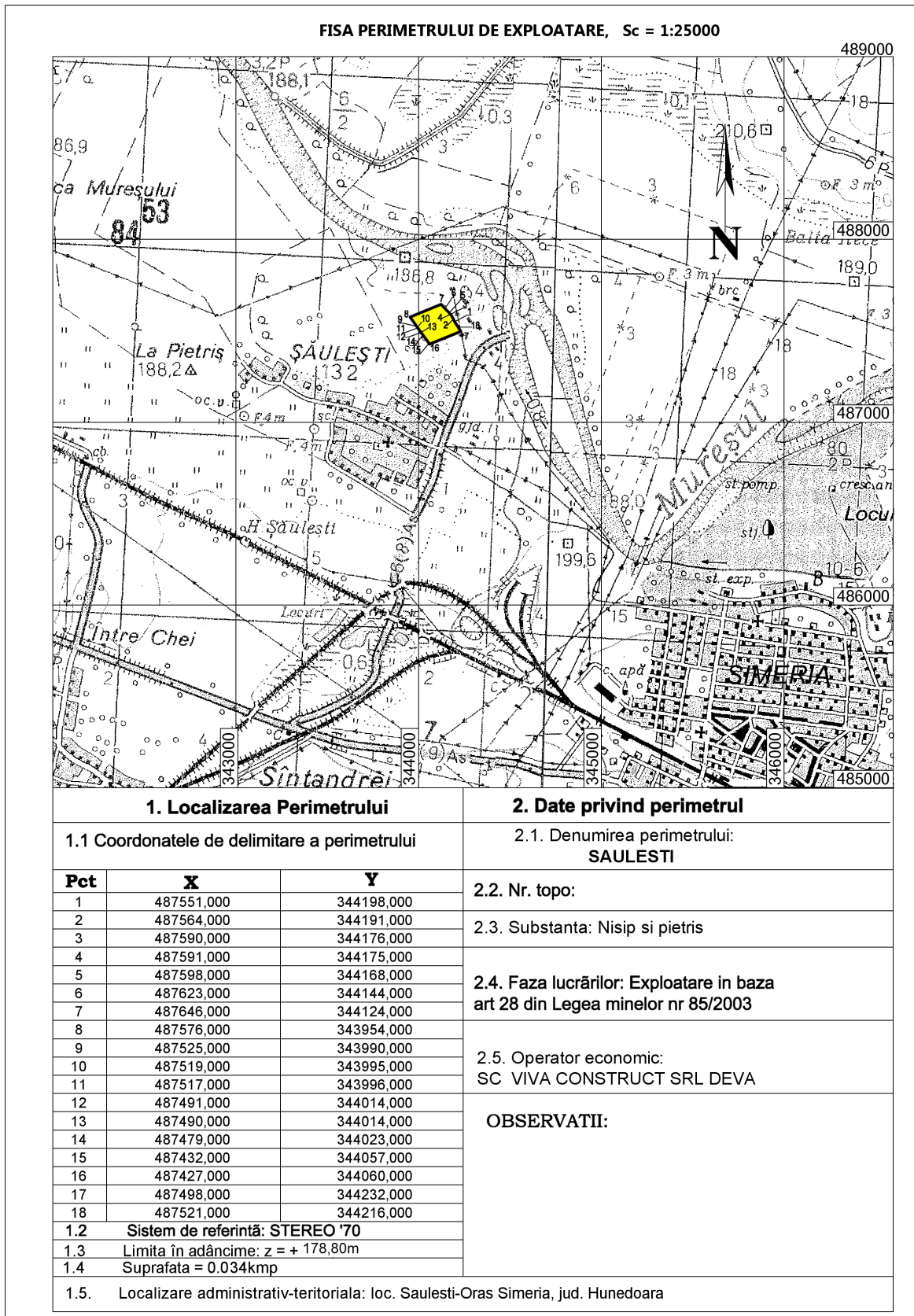
4. **Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

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 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 teritoriu lRomâniei* și se află publicate pe site-ul www.rowater.ro.

Tabelul 1e. Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/ INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/ INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu inca 2,76 ha Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luciul de apa cu S= 2,76 ha , adancime apa de maxim H= 2,0 m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	DA	Este dat de apropierea de raul Mures (cca. 308 m.fata de Corpul de apa de suprafata). Nivelul hidrostatic este 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
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Sulfați	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata direct de existenta lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	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,

				<p>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"> - fenomenul de eutrofizare - Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) <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 O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l).</p> <p>(limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/lO₂, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 3</p>
pH	NU	<p>Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.</p> <p>Poate exista un efect indirect</p>	INCERT	<p>Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica</p> <p>O valoare prea mare sau prea scazuta este mortala Pentru pesti.</p> <p>Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.</p>
Azotiti	NU	<p>Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.</p>	DA	<p>Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti - oras Simeria, judet Hunedoara - conform Ordin 828/2019 al MMAP

Amoniu		Poate exista un efect indirect		cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatare catre apa freatica
Azotati				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 oxic –oxigen dizolvat.
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻				Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”. Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).
Pesticide (individual și total)*	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază : de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază : de construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

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

* 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)

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti - oras Simeria, judet Hunedoara - conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

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

IMPORTANT:

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

Avand in vedere faptul ca proiectul propune REALIZAREA UNUI NOU LUCIU DE APA, in prezenta unui luciu de apa in vecinatate, (vezi plan de situatie anexat), vom analiza si efectul cumulat produs de amenajare .

- Pentru a analiza efectul cumulat s-au recoltat probe de apa din cele 2 foraje amplasate in zona perimetrului si din luciul de apa amplasat la SE, cu o suprafata luciu de apa de Sluciu=5,3 ha

➤ **Se va face si analiza impactului cumulat si se vor completa tabellele 2e si 4e**

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

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/ INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/ INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu inca 2,76 ha in apropierea unui alt luciul de apa de cca. 5,3 ha. Existenta in apropiere a unui alt luciul de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,76 ha iaz proiectat + 5,3 ha prin luciul de apa din vecinatatea amplasamentului. Total =8,06 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii	DA	Este dat de apropierea de raul Mures (cca.300 m fata de mal). Nivelul hidrostatic este 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.(
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatic nu este	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific

		influentata de existenta lacului piscicol		activitatii desfasurate.
Sulfati	NU	Calitatea apei freatică nu este influentata de existenta lacului piscicol	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatică nu este influentata de existenta lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	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. Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale: <ul style="list-style-type: none"> - fenomenul de eutrofizare - Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbția gazelor dizolvate) <u>Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei.</u> (Regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O ₂ /l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O ₂ /l). (limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/IO₂, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 3
pH	NU	Calitatea apei freatică nu este influentata de existenta lacului piscicol	INCERT	Datorita interdependentei active dintre apa din lac – apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in

		Poate exista un efect indirect.		<p>descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica</p> <p>O valoare prea mare sau prea scazuta a pH este mortal pentru.pesti.</p> <p>Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.</p>
Nitrați	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol.	DA	<p>Datorita interdependentei active dintre apa din lac – apa freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica</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 oxic –oxigen dizolvat in apa din lac</p> <p>Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”.</p> <p>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 (minim 2-3 mg/l O₂).</p>
Amoniu				
<p>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</p> <p>PO₄³⁻</p>				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE ȘI REALIZARE IAZ PISCICOL- perimetrul Saulesti – oras Simeria, judet Hunedoara – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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 (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerati toate zonele protejate importante)				

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

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

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 Tabelor 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

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 luciului de apa ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,76 ha iaz proiectat 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 mm si compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 700 mm)</u></p>	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,00323 % din suprafata corpului de apa)
Parametri calitativi				

Oxigen dizolvat pH	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade indelug secetoase care determina desorbția gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola <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 : EFFECT TEMPORAR.</p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU07</p> <p>Ar putea exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1).</p> <p>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 ROMU07, nu se va impacta acest indicator, nici la nivel local, prin calcul rezultand ca IM se mentine sub 100, adica mediu neafectat.</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,00323 % din suprafata corpului de apa)</p>
Nitrați	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare - Incidente in lac: mortalitate piscicola <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 : EFFECT</p>	DA	<p>Exista deja un efect cu manifestare locala (rezultatele analizelor F1 si F2 – demonstreaza acest lucru). Se face aceasta afirmatie: efect local deoarece starea corpului de apa ROMU07 este buna.</p> <p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU07</p> <p>Ar putea exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1)</p> <p>In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, cele</p>
Amoniu				
Azotati				

Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻		TEMPORAR.		<p>mai expuse degradării sunt: azotit, amoniu și fosfatul – acestea având din start o stare de impact pe direcția amonte – care alimentează lacul– așa cum s-a aratat mai sus.</p> <p>➤ Derulând algoritmul se concluzionează: In cazul in care valorile acestor indicatori nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve un nivel semnificativ de impact, <u>FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .</u></p> <p>➤ Dat fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de apă = 0,00323 % , concluzia este că producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROMU07</p>
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 -Caracteristicile zonei protejate				

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

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

Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative:

Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:

- *identificarea componentelor și factorilor de mediu ce ar putea fi afectate(ți) de posibilele impacturi cumulative ale Propunerii de Investiție;*
- *identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare, inclusiv identificarea tuturor proiectelor care au asocieri spațiale, funcționale, tehnice, logistice și alte asocieri similare cu Propunerea de Investiție ;*
- *identificarea impacturilor potențiale ale obiectelor identificate privind fiecare componentă/factor de mediu.*

Această evaluare se va baza pe analiza:

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

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

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

CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE

Principalele etape ale evaluării impacturilor
cumulative

Evaluarea impacturilor cumulative pentru diferitele etape

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

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

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri cantitativi				
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: 2,76 ha iaz proiectat + 5,3 ha prin luciul de apa existent pe directia SE. Total =8,06 ha. 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</u></p>	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,00946 % din suprafata corpului de apa)

		<u>Campia de Vest – conform literaturii de specialitate, se situeaza intre: 600 - 800 mm si compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 700 mm)</u>		
Parametri calitativi				
<i>Oxygen dizolvat</i> <i>pH</i>	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade indelug secetoase care determina desorbtiia gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola <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 : EFFECT TEMPORAR.</p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU07</p> <p>Ar putea exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 2e).</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac (mortalitate piscicola), nu este de natura sa afecteze calitativ starea corupului de apa ROMU07, nu se va impacta acest indicator, nici la nivel local, prin calcul rezultand ca IM se mentine sub 100, adica mediu neafectat</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,0094 % din suprafata corpului de apa)</p>
<i>Nitrați</i>	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade secetoase care determina desorbtiia gazului, iar lipsa oxigenului determina 	DA	<p>In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, cele mai expuse degradarii sunt: azotit, amoniu si fosfatul – acestea avand din start o stare de impact pe directia amonte – care alimenteaza lacul– asa cum s-a aratat mai sus.</p>
<i>Amoniu</i>				
<i>Nitriti</i>				
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai</i>				

<p>apelor subterane PO₄³⁻</p>		<p>intrarea in anaerobie – si eutrofizare</p> <p>- Incidente in lac: mortalitate piscicola</p> <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 : EFFECT TEMPORAR.</p>		<p>➤ Deruland algoritmul se concluzioneaza In cazul in care valorile acestor indicatori nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve un nivel semnificativ de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .</p> <p>➤ Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00946 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07</p>
<p>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)</p>		<p>Ar putea fi compromisă starea zonelor? <i>Da / Nu / Incert</i></p>		
<p>Caracteristicile zonei protejate (1): Caracteristicile zonei protejate (2):</p>				

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

3 Formularea concluziilor.

Exista deja un efect cu manifestare locala (rezultatele analizelor F1 si F2 – demonstreaza acest lucru). Se face aceasta afirmatie: **effect local deoarece starea corpului de apa ROMU07 este buna.**

Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU07

Ar putea exista un anume efect **la nivel local** in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1)

In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, cele mai expuse degradarii sunt: azotit, amoniu si fosfatul – acestea avand din start o stare de impact pe directia amonte – care alimenteaza lacul– asa cum s-a aratat mai sus.

- Deruland algoritmul se concluzioneaza **In cazul in care valorile acestor indicatori nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve un nivel semnificativ de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .**
- Aceste valori sunt interpretate in felul urmatoar: zona de amplasare fiind una Agricola, se suspecteaza faptul ca se utilizeaza ingrasaminte naturale insuficient mineralizate, de catre detinatorii de terenuri din zona.
- Avand in vedere ca pe directia aval analizele NU releva acest nivel de impact la indicatorul azotit, opinam ca apa acumulata in lac va putea fi utilizata scopului propus: amenajare piscicola, cu recomandarea: se impune monitorizarea atenta a evolutiei acestui indicator (azotit) pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarii, **inainte** de popularea cu pesti se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu cadre va fi populat.
- **Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00323 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU07**

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.

In cadrul acestui capitol, se prezinta măsurile suplimentare de atenuare/reducere a impactului, care au fost integrate in analiza initiala, urmand a fi adoptate de solutia constructiva a proiectului fara a necesara reiterarea tabelelor 1e , 2e, 3e si 4e.

Tabel sintetic

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă																												
Măsuri în timpul realizării proiectului																													
Produse petroliere	Nu se vor admite activitati de netura mecanica-auto in perimetru																												
Substante rezultate din deseuri menajere	Se vor dota cu pubele dedicate colectarii deseurilor, personalul va fi instruit in acest sens																												
Măsuri în timpul exploatării																													
Nivelul apei subterane	Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activitatii de aquacultura se propune: -la scaderea drastica a nivelului hidrostatic (scaderea adancimii apei in lac sub 1 m), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.																												
Oxigen dizolvat (si pH care are o dependenta de oxigen dizolvat si temperatura))	Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea acestora in functiune pana la remedierea situatiei: cresterea concentratiei oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l. la inierbarea 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 acvatice, amestecul recomandat fiind următoarul:																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Taluz umed (submers)</th> <th>%</th> <th>Taluz uscat (emers)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>denumire plante</td> <td></td> <td>denumire plante</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Poa palustris</i> (firuta de apa)</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 campului)</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)	%	denumire plante		denumire plante		<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	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 campului)	20			<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10
Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%																										
denumire plante		denumire plante																											
<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	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 campului)	20																										
		<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10																										
Amoniu	Se propune fortarea reactiei de oxidare catre azotati prin aerare intensa – aeratoare pe flotori																												
Nutrienti (amoniu, azotiti, fosfati)	➤ Se propune monitorizarea atenta a evolutiei indicatorilor 2 analize /an pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarii, inainte de popularea cu pesti se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac: 4 analize/an si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu cadre va																												

	<p>fi populat.</p> <ul style="list-style-type: none">• Cresterea concentratiei nutrientilor va conduce invariabil la „inflorire algala” pana la consumarea oxigenului disponibil. Pentru evitarea intrarii in anaerobie/anoxicitate, se recomanda aerarea fortata, pana la consumarea nutrientilor si transformarea in masa algala. Va fi necesara igienizarea lacului (indepartarea masei algale inclusiv golirea lacului pentru aceasta actiune). Chiar daca masa algala nu mai este in crestere, descompunerea acesteia va duce din nou la cresterea concentratiei de nutrienti – repetandu-se ciclul de mai sus.• Nu se va face furajare artificiala si nici administrare de nutrienti.
--	--

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 APLICARII ARTICOLULUI 2⁷ 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 cumulativ 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 2⁷ se aplică în cazul în care evacuările de poluanți provenite din surse punctiforme sau difuze conduc la deteriorarea corpurilor de apă de suprafață de la starea ecologică foarte bună la starea ecologică bună.*

Cerințe/condiții de aplicare a art 2⁷:

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

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

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

NU ESTE CAZUL

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN. ELEMENTELE DE 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:

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 : permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol Se vor efectua analize 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: PO₄³⁺, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH- chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag. Data fiind starea de impact initial,(preexistent – inainte de implementarea proiectului) la anumiti indicatori – in special azotiti: se propune monitorizarea atenta a evolutiei indicatorilor 2 analize /an pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarei, inainte de popularea cu pesti se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac: 4 analize/an si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu cadre va fi populat.
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
<ul style="list-style-type: none"> • exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste): • evitarea suprafurajarii • indepartarea cadavrelor • evitarea suprapopularii • golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihtotehnologice • intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare) • 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. <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freactice nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</p>	

G.PLANURI

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

Se anexeaza:

- buletinele de analiza pentru forajele amonte si aval de amplasament.
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL
Sanraiu de Mures, str. Vale 49B, jud. Mures
Certificat de atestare nr.38 / 21.07.2020 eliberat de MMAP

