

“Exploatare nisip și pietriș cu amenajare lac piscicol Reghin 5”, extravilan municipiul Reghin, județul Mureș;

PREZENTUL STUDIU SE REFERA LA LACURILE EXISTENTE (63.89 ha), CELE IN EXECUTIE (5.62 ha) SI CELE PROPUSE PENTRU VIITOR (112.91 ha) IN CADRUL AMPLASAMENTULUI EXTRAVILAN REGHIN SI PETELEA - JUDET MURES



BENEFICIAR:GEIGER GROUP ROMANIA SRL

Adresa postala: loc. București,- str. Bulevardul Primăverii nr. 47- 49

ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodaria apelor

S.C. RAPID PROIECT S.R.L. TG.MUREȘ

Str. Privighetorii nr. 2, judet Mureș Email rapidpr@gmail.com

ELABORATOR STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPULUI DE APA ROMU03 : SC SANTIMED PROIECT SRL- Atestat 280/2023



EVALUAREA IMPACTULUI INCLUSIV CUMULAT ASUPRA CORPULUI DE APA-*Lunca si terasele Muresului* - ROMU03 - PENTRU TOATE PERIMETRELE DE EXPLOATARE EXISTENTE SI CELE PRECONIZATE IN VIITOR

OCTOMBRIE 2025

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 PROPUȘ 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

GEIGER GROUP ROMANIA SRL

Adresa postala: loc. București, str. Bulevardul Primăverii nr. 47- 49;

CUI: RO 10873720, J1998007875402

Ing. Vasile Rus, vasile.rus@geiger.ro

2. Beneficiarul proiectului

GEIGER GROUP ROMANIA SRL

Adresa postala: loc. București, str. Bulevardul Primăverii nr. 47- 49;

CUI: RO 10873720, J1998007875402

Ing. Vasile Rus, vasile.rus@geiger.ro

3. Proiectantul general

GEIGER GROUP ROMANIA SRL

Adresa postala: loc. București, str. Bulevardul Primăverii nr. 47- 49;

CUI: RO 10873720, J1998007875402

Ing. Vasile Rus, vasile.rus@geiger.ro

4. Proiectantul de specialitate

S.C. RAPID PROIECT S.R.L. TG.MUREȘ ,

Str. Privighetorii nr. 2, judet Mureș , Email rapidpr@gmail.com

5. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpului de apă

SANTIMED PROIECT SRL Sancraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures

J26-833-1997 CUI: RO 10000733,

E_mail: santimedproiect@gmail.com,

Atestat 280/24.07.2023, Tel. 0722 676 860



B. DATE DESPRE PROIECT

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

'Exploatare nisip și pietriș cu amenajare lac piscicol Lac Reghin 5", extravilan municipiu Reghin, județul Mureș;

PREZENTUL STUDIU SE REFERA LA LACURILE EXISTENTE (63.89 ha), CELE IN EXECUTIE (5.62 ha) SI CELE PROPUSE PENTRU VIITOR (112.91 ha) IN CADRUL AMPLASAMENTULUI EXTRAVILAN REGHIN SI PETELEA JUDET MURES

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

Perimetrul se află pe malul drept în lunca râului Mureș. Administrativ amplasamentul se află în extravilanul orașului Reghin județul Mureș, accesul din DN15 Tg Mureș – Reghin - Toplița pe strada Castanilor din orașul Reghin pentru traficul ușor iar pentru traficul greu se va folosi drumul de exploatare, conform planului de încadrare, drum de exploatare pe o lungime de 1,2 Km către buncărul de înmagazinare. Amplasamentul ales pentru investiție, este învecinat de terenuri agricole proprietatea proprietari privați și drumuri de exploatare.

Amplasamentul amenajării piscicole este situat la:

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

Suprafața de teren se află situată:

- în zona sudică a Municipiului Reghin- extravilan
- la nord de localitatea Petelea-extravilan,
- pe malul drept al r. Mureș, în zonă îndiguită la minim 250 m fata de baza taluzului digului
- pe malul stâng al canalului Apalina la min. 220 m de malul acestuia
- la S de Reghin Lac 4,
- la V de Reghin Lac 3
- la N de Lac Petelea 6
- Curs de apa: rau Mures, cod cadastral IV-1.000.00
- Corpuri de apa:

Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
Lunca si terasele Mureșului	ROMU03
La distanta de cca. 800 m de CA de suprafata – MUREȘ, confl. Petrilaca – conf. Arieș	RORW4.1_B6

Perimetrul propus pentru realizarea exploatării de nisip si pietriș cu amenajare iazuri piscicole Reghin 5 este delimitat de următoarele puncte în coordonate STEREO 70 sistem de referință Marea Neagră:

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN si PETELEA judet Mures, cumulat-conform Ordin 828/2019 al MMAP

pct	x	y	Pct.	x	y
1	583376.947	477160.642	13	582942.733	477333.592
2	583196.459	477552.709	14	582889.687	477280.078
3	583125.252	477567.989	15	582810.026	477359.048
4	583306.349	477174.433	16	582736.093	477293.271
5	583277.758	477177.216	17	582765.610	477188.664
6	583094.947	477574.496	18	582800.592	477191.161
7	583033.730	477587.636	19	582875.302	477191.949
8	582992.317	477545.853	20	582983.310	477204.988
9	583073.438	477485.451	21	583108.361	477194.622
10	582983.832	477375.054	22	583141.544	477191.308
11	583063.278	477202.404	23	583252.894	477175.617
12	583000.854	477207.554	24	583353.591	477165.816
Total 115 575 mp					

Lac Reghin 5A		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(x)	Est(Y)
1	583363.423	477180.454
2	583208.852	477516.222
3	583204.525	477519.127
4	583199.964	477516.604
5	583188.491	477496.444
6	583187.841	477494.186
7	583188.294	477491.881
8	583332.550	477178.393
9	583334.194	477176.409
10	583336.608	477175.507
11	583358.208	477173.405
12	583362.956	477175.465
S=10.613 mp		

Lac Reghin 5B		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(x)	Est(Y)
1	583231.715	477194.456
2	583137.955	477398.219
3	583133.630	477401.125
4	583129.067	477398.602
5	583067.320	477290.107
6	583066.670	477287.849
7	583067.124	477285.544
8	583104.075	477205.234
9	583105.733	477203.239
10	583108.169	477202.344
11	583142.316	477199.270
12	583226.475	477187.415
13	583231.184	477189.381
S=18.641 mp		

Lac Reghin 5C		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(x)	Est(Y)
1	583119.401	477468.728
2	583073.594	477568.278
3	583072.169	477570.098
4	583070.078	477571.082
5	583054.707	477574.304
6	583050.130	477572.931
7	583026.949	477549.543
8	583025.500	477546.023
9	583026.981	477542.472
10	583098.798	477471.291
11	583099.935	477468.516
12	583099.302	477465.585
13	583092.197	477453.187
14	582999.102	477359.199
15	582997.730	477356.549
16	583098.111	477353.590
17	583020.042	477305.925
18	583024.369	477303.020
19	583028.930	477305.542
20	583119.205	477464.164
21	583119.855	477466.422
S=10.204 mp		

Lac Reghin 5D		
INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(x)	Est(Y)
1	582911.648	477237.058
2	582889.711	477274.421
3	582813.213	477350.256
4	582809.828	477351.704
5	582806.370	477350.441
6	582742.881	477293.956
7	582741.417	477291.665
8	582741.370	477288.946
9	582753.323	477243.596
10	582760.028	477221.222
11	582761.894	477218.600
12	582764.968	477217.657
13	582871.469	477220.847
14	582908.495	477229.662
15	582911.936	477232.565
S=145.63 mp		

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 nisip si pietriș cu amenajare lacuri piscicole Lac Reghin 5" extravilan Reghin, jud. Mures	<i>Lunca si terasele Mureșului</i>	ROMU03

Exploatarea de nisip și pietriș cu amenajare lac piscicol constă în:

- 1.Excavarea și extragerea nisipului și pietrișului din perimetru va genera cuvetele celor 4 lacuri piscicole Reghin 5A, Reghin 5B, Reghin 5C, și Reghin 5D;
- 2.Realizarea și finisarea taluzurilor finale ale cuvetelor lacurilor cu înclinare 1:1,5;
- 3.Refacerea ecologică – prin așternerea stratului de sol vegetal și înierbarea suprafeței afectate rămase după amenajarea lacurilor.

Caracteristicile tehnice ale lucrărilor ce urmează a fi efectuate în perimetrele miniere de exploatare sunt:

Reghin 5A va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
 - Suprafața lacului cu tot cu taluze 10.613 mp;
 - **Suprafața medie a luciului de apa – 9.054 mp;**
 - suprafața terenului refăcut la -1,5 m – 10.177 mp;
 - Volumul mediu al apei acumulate – 15.920 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
 - Suprafața terenului care se va excava – 20.790 mp;
 - Volum strat decopertat – 31.185 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
 - Grosime medie a decopertei (strat vegetal +argilă nisipoasă) 1,50 m;
 - Cota suprafața vetrei excavației 351,50 mdMN.
 - Total volum excavație 93.555 mc din care: 31.185 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 62.370 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a lacului este de 364 m, lățimea medie este de 29 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Reghin 5B va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
- Suprafața lacului cu tot cu taluze 18.641 mp;
- **Suprafața medie a luciului de apa – 17.487 mp;**
- suprafața terenului refăcut la -1,5 m – 12.122 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate – 27.962 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
- Suprafața terenului care se va excava – 30.763 mp;

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN si PETELEA judet Mures, cumulat-conform Ordin 828/2019 al MMAP

- Volum strat decopertat – 46.145 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
 - Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,50 m;
 - Cota suprafața vetrei excavației 351,50 mdMN.
 - Total volum excavație 138.434 mc din care: 46.145 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 92.289 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a lacului este de 206 m, lățimea medie este de 112 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Reghin 5C va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
 - Suprafața lacului cu tot cu taluze 10.240 mp;
 - **Suprafața medie a luciului de apa – 8.851 mp;**
 - suprafața terenului refăcut la -1,5 m – 8.966 mp;
 - Volumul mediu al apei acumulate – 15.360 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
 - Suprafața terenului care se va excava – 19.206 mp;
 - Volum strat decopertat – 28.809 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
 - Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,50 m;
 - Cota suprafața vetrei excavației 351,50 mdMN.
 - Total volum excavație 86.427 mc din care: 28.809 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 57.618 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a lacului este de 183 m, lățimea medie este de 35 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Reghin 5D va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
 - Suprafața lacului cu tot cu taluze 14.563 mp;
 - **Suprafața medie a luciului de apa – 13.623 mp;**
 - suprafața terenului refăcut la -1,5 m – 11.899 mp;
 - Volumul mediu al apei acumulate – 21.844 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
 - Suprafața terenului care se va excava – 26.462 mp;
 - Volum strat decopertat – 39.693 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
 - Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,50 m;
 - Cota suprafața vetrei excavației 351,50 mdMN.
 - Total volum excavație 119.079 mc din care: 39.693 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 79.386 mc extras geologic util.
 - Lungimea medie a lacului este de 143 m, lățimea medie este de 11 m;
- Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.

Amenajarea piscicolă Reghin 5 va avea următoarele date constructive:

- Adâncimea medie a apei circa - 1,50 m;
- Suprafața lacurilor cu tot cu taluze 54.057 mp;
- **Suprafața medie a luciului de apa – 49.016 mp;**
- suprafața terenului refăcut la -1,5 m – 43.164 mp;
- Volumul mediu al apei acumulate – 81.086 mc (adâncime de la nivelul pânzei freatice la cota de fund a iazului 1,50 m);
- **Suprafața terenului care se va excava – 97.221 mp;**

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN si PETELEA judet Mures, cumulat-conform Ordin 828/2019 al MMAP

- Volum strat decopertat – 145.832 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă);
- Grosime medie a decopertei (strat vegetal + argilă nisipoasă) 1,50 m;
- Cota suprafața vetrei excavației 351,50 mdMN.
- Total volum excavație 437.495 mc din care: 145.832 mc (strat vegetal + argilă nisipoasă) și 291.663 mc extras geologic util.

Suprafața luciului de apa, volumul de apa si adâncimea vor fi determinate de regimul hidrologic.
Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncime medie de – 2,8-3 m de la cota terenului (NH=353 mdM) .

PREZENTUL STUDIU SE ADRESEAZĂ CORPULUI DE APĂ ROMU20 – FREATIC, deoarece acest strat va fi deschis.

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

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

Concluzie: Punctul B a oferit 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.

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

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Lunca și terasele Mureșului** cod **ROMU03** - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare 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 se afla la o distanță de cca. 280 m de corpul de apă de suprafață Mureș conf. Pietris-conf. Petrilaca, RORW4-1_B5, corp de apă permanente, tipologie RO05, corp de apă natural.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA 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 (conform Plan de management actualizat al BH Mureș)

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica /hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfront alier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperit oare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1044	P	Nu	1,0-3,0	PO, I,AL,Z	I,Z	PG	Nu

Tip predominant: P- poros; K- carstic; F- fisural;

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN și PETELEA județ Mureș, cumulativ conform Ordin 828/2019 al MMAP

Sub presiune: Da/Nu/Mixt;

Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor;

Utilizarea apei: P- populație; I - industrie; IR -irigații ; Z – zootehnie; AL-alte utilizări;

Surse de poluare: I- industriale; A- agricole; M- aglomerări umane; Z- zootehnice;

Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic

Transfrontalier: Da/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.

3.1Caracterizare corp de apă subteran ROMU03

3.1.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran : Lunca și terasele Mureșului ROMU03.

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: *“Lunca și terasele Mureșului superior”*cod ROMU03- corp de apă subterană freatic.

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

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

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

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

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

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș, în zona delimitată de coordonatele perimetrului prezentat NU au fost identificate captări de apă din sursă subterană și nici perimetre de protecție ale surselor de alimentare cu apă.

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

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

3.1.2 Caracteristici calitative corp de apă subterană Lunca și terasele Mureșului ROMU03

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

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU03	1,1	250	325	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,006

Caracteristici calitative corp de apă

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

În cazul perimetrului luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mureș prin adresa DT MEIRA-GIRA/18993/30.09.20254 cel mai apropiat foraj, este Reghin F2 – 1,4 km amonte față de perimetru. Acest foraj NU ESTE urmărit din punct de vedere cantitativ și fizico- chimic de către ABA Mureș.

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

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

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 aval	RI 2413335/04.06.2024 – Wessling Romania SRL Tg.Mureș
F3 amonte	

Tabel analize F1 aval

Nr. Crt	Indicatori analizați	UM	Valori obținute
1	Nivel hidrostatic	m	3
2	Determinarea consum oxigen	(mg/IO ₂)	12.8
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,025

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN și PETELEA județ Mureș, cumulativ conform Ordin 828/2019 al MMAP

5	Determinarea nitrati	mg/l	0.2
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,1

Tabel analize F 3- amonte

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	3
2	Determinarea consum oxigen	(mg/lO ₂)	10.8
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,05
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,023
5	Determinarea nitrati	mg/l	0.2
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0.1

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

Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ- ANEXE

Anexa 7.2

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană:

BH	Denumire corp subteran	Cod corp	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa actuala	Stare chimica actuala	Termen atingere obiectiv de mediu		Tip exceptie	Justifi aplicare exceptie
			Stare cantit	Stare calit			Stare cantit	Stare calit		
Mures	Lunca și terasele Muresului	ROMU03	B	B	B	B	2020	2020		

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

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

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” cod ROMU03 este în stare Chimica BUNA. Conform adresa ABA Mures nr. DTMEIRA-GIRA 10388/09.07.2025, corpul de apă ROMU03 este în stare chimică bună. Perimetrul delimitat de coordonate NU se află în arii protejate Natura 2000, parcuri naturale sau naționale, rezervații naturale.

Pentru toate corpurile de apă subterană au fost stabilite obiective de mediu care se regăsesc în **Anexa 7.2** a proiectului *Planului de Management actualizat*, și care include excepțiile aplicabile corpurilor de apă subterană, precum și informații privind situațiile de aplicare a acestora. Trebuie avut în vedere că dinamica apelor subterane este mult mai lentă decât cea a apelor de suprafață, motiv pentru care măsurile implementate își fac simțite efectele după o mai lungă perioadă de timp. Directiva Cadru Apă prevede în cazul apelor subterane și „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de inversarea oricăror tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrațiilor de poluanți.

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

Corp de apă subterană freatic, se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta măsurile conform: Directivei 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, transpusă în 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

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

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 ecuprinsă în teritoriul României* și se află publicate pe site-ul www.rowater.ro.

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

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/ 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 . Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand lucii de apa , aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	NU	Este dat de apropierea, la cca. 300 m de malul raului Mures. Nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. La debite foarte scazute (nivel scazut al apei in rau), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac.(Interdependenta activa este subliniata si studiul hidrogeologic efectuat in cadrul proiectului).
Parametri calitativi				
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 specific activitatii desfasurate.
Sulfați	NU	Calitatea apei freatice 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 freatice nu este influentata <u>direct</u> de existenta lacului piscicol.	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

		La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacul rezultat.		conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active. Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale: • fenomenul de eutrofizare, • scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia 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 O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l). (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
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol. La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacul rezultat.	INCERT	Indicatorul "pH" nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului. Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate variatiilor concentratiilor celorlalti indicatori si temperaturii apei- ar putea fi translatate catre apa freatica. O valoare prea mare sau prea scazuta a pH este mortala pentru pesti.

				Variatiile de pH apar si in mediul natural, fara interventia sau datorita unei activitati umane.
Azotiti	NU	Calitatea apei freatiche nu este influentata de existenta lacului piscicol. La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacul rezultat.	DA	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. 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- in functie de anotimp/ temperaturi si de regim oxic –oxigen dizolvat. Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”. Acest fenomen, care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicol necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).
Amoniu				
Azotati				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻				
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)				
(...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 cauzal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului .

7. Completarea Tabelelor 2 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e în funcție de categoria de corp de apă) privind mecanismul cauză – efect al proiectului propus cumulativ 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 tabelor 1 și 2).

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.

Având în vedere faptul că proiectul propune REALIZAREA UNOR NOI LUCII DE APA – în prezenta celor existente, vom analiza și efectul cumulativ produs de AMENAJAREA PROPUSĂ+EXISTENTĂ+PROIECTATĂ .

➤ Se va face și analiza impactului cumulativ și se vor completa tabelor 2e și 4e

Se vor lua în considerare lucirile de apă existente, în execuție și cele propuse după cum urmează (detaliat în planșa anexată studiului):

Denumire lac	Suprafața (ha)
Lacuri existente	63.89
Lacuri în execuție	5.62 ha
Lacuri propuse pentru viitor	112.91 ha
Total	182.42 ha

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 stratului freatic cu pe suprafata finala insumata de 182.42 ha Existenta luciilor de apa poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii.	NU	Este determinat de apropierea de raul Mures (cca 300 m fata de mal) si a canalului Apalina la cca. 100 m, nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. Nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. La debite foarte scazute (nivel scazut al apei in rau), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac. (Interdependenta activa este subliniata si studiul hidrogeologic efectuat in cadrul proiectului).
Parametri calitativi				
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 specific activitatii desfasurate.

Sulfati	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 de existenta lacului piscicol. La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacuri.	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: - fenomenul de eutrofizare, - Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia 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 O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/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 freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol.	INCERT	Indicatorul "pH" nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului.

		La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacuri.		Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Datorita interdependentei active dintre apa din lac – apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac - datorate variatiilor concentratiilor celorlalti indicatori si temperaturii apei- ar putea fi translatate catre apa freatica. O valoare prea mare sau prea scazuta a pH este mortala pentru pesti. Variatiile de pH apar si in mediul natural, fara interventia sau datorita unei activitati umane.
Nitrați	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol. La acest indicator poate exista un efect indirect determinat de activitatea de piscicultura desfasurata in lacuri.	DA	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 . 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. Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea “EUTROFIZARE”.
Amoniu				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO₄³⁻				

				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 O ₂).
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 semnificatia oricarui efect sunt irelevante in acest pas: singura intrebare este daca exista sau nu un posibil mecanism cauzal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizarii proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/ planificate pe corpurilor de apa 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 a oferit 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 APA SI ZONELOR PROTEJATE SI 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 detaliata a informatiilor din tabelele 3 completate in cadrul punctului D1 (raspunsuri completate cu NU sau INCERT) si stabilirea daca proiectul prezinta:
- 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 cerinte prin metoda de evaluare MERI, prezentata in Anexa 1. In cazul NH (nivel hidrostatic) s-a apelat la Calculul evapotranspiratiei reale conform cu Publicatia Asociatiei Hidrologilor din Romania: " Factori naturali: apa", formula TURC – functie de temperatura si precipitatii (mm/am).

Dupa derularea algoritmilor, in baza rezultatelor obtinute, se pot determina cerintele tabelor 3e, aducandu-se si justificari afirmatiilor care se inscriu in coloanele respective ale tabelor 3e:

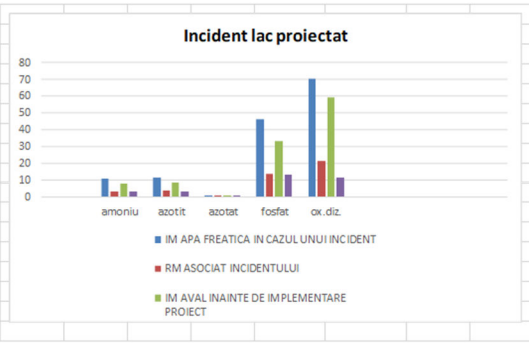
- Efect temporar la nivelul corpului de apa (DA/NU/INCERT).
- Efect nesemnificativ la nivelul corpului de apa (DA/NU/INCERT).

NOTA : graficele sunt prezentate in format la scara potrivita in anexa 2 si cuprind si sectiunea de impact cumulat.

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	Prezenta unui luci de apa Reghin 5 cu S_{lucii Reghin 5} = cca.5 ha ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic datorita evaporatiei comparativ cu valoare evapotranspiratia care s-ar fi manifestat daca terenul ar fi ramas cu vegetatie. Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unor perioade foarte lungi de seceta si caldura. Aceasta va fi compensata in perioadele cu regim normal de precipitatii, <u>prin urmare efectul este temporar.</u> In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03. (0,047%). valoare ETP 418.75 mm/an valoare EP 465.27 mm/an volum pierdut ETP 20937 mc/an volum pierdut EP 23263 mc/an se poate afirma faptul ca prezenta lucilor de apa , NU influenteaza NH deoarece in cazul de fata evaporatia (23263 mc apa/an apa pierduta prin evaporatia de la suprafata lacurilor Reghin 5) este aproape egala (cu putin mai mare) decat apa care s-ar pierde prin evapotranspiratia datorata plantelor prezente la ora actuala pe amplasament (20937 mc/an) si se manifesta doar pe raza de colectare a lacurilor.Prin urmare deschiderea stratului freatic pe suprafata insumata Reghin 5= cca. 5 ha va avea un impact nesemnificativ

				atat la nivel local, si cu mult mai slab la nivelul corpului de apa.																								
Parametri calitativi																												
Oxigen dizolvat	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme: - Perioade indelug secetoase care determina desorbtia gazului (oxigen dizolvat). - Incidente in lac: mortalitate piscicola. Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03. <u>Suprafata proiectul reprezinta 0,047% din suprafata corpului de apa ROMU03.</u> Incident lac proiectat <table><thead><tr><th>Parametru</th><th>IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT</th><th>RM ASOCIAT INCIDENTULUI</th><th>IM AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT</th></tr></thead><tbody><tr><td>amoniu</td><td>10</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>azotit</td><td>10</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>azotat</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>fosfat</td><td>45</td><td>15</td><td>35</td></tr><tr><td>ox.diz.</td><td>70</td><td>20</td><td>60</td></tr></tbody></table> ➤ Ox. Diz., la producerea unui incident, se pastreaza in zona IM<100 mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala Prin urmare este vorba de un impact nesemnificativ atat la nivel local, si cu mult mai putin la nivelul corpului de apa.	Parametru	IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT	amoniu	10	5	5	azotit	10	5	5	azotat	5	5	5	fosfat	45	15	35	ox.diz.	70	20	60
Parametru	IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT																									
amoniu	10	5	5																									
azotit	10	5	5																									
azotat	5	5	5																									
fosfat	45	15	35																									
ox.diz.	70	20	60																									
Nitrați	DA		DA																									

Amoniu		Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente): - Perioade secetoase care determina desorbtiia gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare.		Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03. 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). Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca in cazul producerii unui incident la lac, inclusiv impactul local va fi unul nesemnificativ pentru acesti indicatori (nutrienti): <u>IM sub 100- mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.</u>
Azotati		- Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.		
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO_4^{3-}				
pH	DA	Indicatorul “pH” nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului. Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Prin urmare acest indicator preia statusul celorlati, care sunt determinanti.	DA	Indicatorul “pH” nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului. Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Prin urmare, acest indicator preia statusul celorlati, care sunt determinanti.

		In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.		In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT NESEMNIFICATIV LA NIVELUL CORPULUI DE APA.
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				

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

2.1.Evaluarea impactului cumulativ 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(ti) de posibilele impacturi cumulative ale Propunerii de Investiție;*
- *identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare si/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 componenta/factor de mediu.*

Această evaluare se va baza pe analiza:

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

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

- *planuri de dezvoltare spațială, planuri de dezvoltare locală și regională;*

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN și PETELEA județ Mureș, cumulativ conform Ordin 828/2019 al MMAP

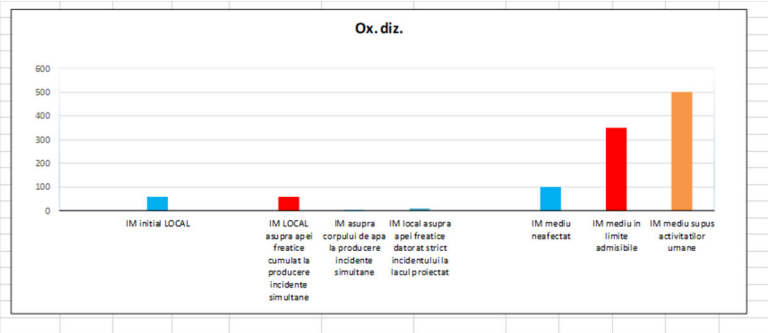
- discuții purtate cu entitățile legale ale amplasamentelor, reprezentanții organelor de reglementare, autoritățile locale, etc.;
- evaluări de către experți, rapoarte, rezultate și alte informații.

CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE

Principalele etape ale evaluării impacturilor cumulative	Evaluarea impacturilor cumulative pentru diferitele etape
<u>Etapa 1:</u> Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative.	➤ Identificarea componentelor și factorilor de mediu ce pot fi afectate de posibilele impacturi cumulative; ➤ Identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare; ➤ Identificarea potențialelor impacturi ale obiectelor identificate.
<u>Etapa 2:</u> Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora.	➤ Evaluarea impacturilor cumulative asupra componentelor/factorilor individuali(le) de mediu a tuturor proiectelor identificate existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare; (COMPLETARE TABELE 2 și 4)
<u>Etapa 3:</u> Definirea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative.	• Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.
<u>Etapa 4:</u> Determinarea necesității de acțiuni viitoare.	➤ 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	Prezenta unor lucii de apa cu $S_{lucii\ cumulat\ total} = cca. 182.5\ ha$, ar putea duce la scaderea locala a nivelului hidrostatic. Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura. Aceasta va fi compensata in perioadele cu regim normal de precipitatii, <u>prin urmare efectul este temporar.</u> In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03. -suprafata luciiilor de apă cumulate reprezinta 0,17 % din suprafata corpului de apa ROMU03. valoare ETP 418.75 mm/an valoare EP 440.78 mm/an volum pierdut ETP 763875 mc/an volum pierdut EP 804079 mc/an se poate afirma faptul ca prezenta luciiilor de apa cumulate in situatia in care nu se cunosc prea multe date anterior executiei luciiilor existente, determina o scadere a NH prin evaporatie (804079 mc/an) in zona de influentă a lacurilor aproape egala cu valoarea evapotranspiratiei (763875 mc/an) . Influenta se manifesta doar pe raza de colectare a lacurilor.
Parametri calitativi				

<i>Oxigen dizolvat</i>	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme: - Perioade indelug secetoase care determina desorbtiia gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar- a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFACT TEMPORAR.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel, va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03. Un incident la lacul proiectat, inclusiv incidente cumulate cu lacul existent, va avea un impact local in limite admisibile, raportat la starea initiala locala a mediului pentru toti indicatorii analizati, adica valoarea cuantificata a IM se mentine in platoul initial IM=100-350.  In cazul unor incidente simultane (impact cumulat) Oxigenul dizolvat se situeaza in zona IM=100- mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile, dar acesta doar la nivel LOCAL. Data fiind suprafata cumulata a luciilor de apa raportata la suprafata corpului de apa = 0,17%, concluzia este ca efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03.
<i>Nitrați</i>	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente): - Perioade secetoase care determina	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03. -suprafata luciilor de apă cumulate reprezinta 0,17 % din suprafata corpului de apa ROMU03. Inclusiv la nivel local, IM (impactul de mediu) datorat strict unui incident la lacul proiectat si luciile existente pentru indicatorul azotat se situeaza in plaja IM <100

		desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare - Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.	– mediu neafectat/natural. Prin urmare este vorba de un impact nesemnificativ atat la nivel local, si cu mult mai slab la nivelul corpului de apa.
Amoniu			Azotat Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03. -suprafata luciilor de apă cumulate reprezinta 0,17 % din suprafata corpului de apa ROMU03.Inclusiv la nivel local, IM (impactul de mediu) <u>datorat unor incidente la lacul proiectat si luciul existent pentru indicatorul amoniu</u> se situeaza in plaja IM <100 – mediu neafectat/natural. Prin urmare este vorba de un impact nesemnificativ atat la nivel local, si cu atat mai mult la nivel corp de apa. Amoniu

				Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03. -suprafata luciilor de apă cumulate reprezinta 0,0019 % din suprafata corpului de apa ROMU03. Inclusiv la nivel local, IM (impactul de mediu) datorat unor incidente la lacul proiectat si luciul existent pentru indicatorul fostat se situeaza in plaja IM <100 – mediu neafectat/natural. Prin urmare este vorba de un impact nesemnificativ atat la nivel local, si cu mult mai slab la nivelul corpului de apa.																
Nitriti				Azotit <table><thead><tr><th>Scenario</th><th>Value</th></tr></thead><tbody><tr><td>IM local</td><td>~10</td></tr><tr><td>IM LOCAL asupra apei freze cumulat la productie incidente simultane</td><td>~20</td></tr><tr><td>IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane</td><td>~10</td></tr><tr><td>IM local asupra apei freze datorat strict incidentului la lacul proiectat</td><td>~10</td></tr><tr><td>IM mediu neafectat</td><td>~100</td></tr><tr><td>IM mediu in limite admisibile</td><td>~350</td></tr><tr><td>IM mediu supra activator umane</td><td>~500</td></tr></tbody></table>	Scenario	Value	IM local	~10	IM LOCAL asupra apei freze cumulat la productie incidente simultane	~20	IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane	~10	IM local asupra apei freze datorat strict incidentului la lacul proiectat	~10	IM mediu neafectat	~100	IM mediu in limite admisibile	~350	IM mediu supra activator umane	~500
Scenario	Value																			
IM local	~10																			
IM LOCAL asupra apei freze cumulat la productie incidente simultane	~20																			
IM asupra corpului de apa la productie incidente simultane	~10																			
IM local asupra apei freze datorat strict incidentului la lacul proiectat	~10																			
IM mediu neafectat	~100																			
IM mediu in limite admisibile	~350																			
IM mediu supra activator umane	~500																			

				Fosfat Legend: - IM initial LOCAL - IM LOCAL asupra apei freatiche cumulat la producere incidente simulare - IM asupra corpului de apa b producere incidente simulare - IM local asupra apei freatiche datorat stoc incidentului la local proiectat - IM mediu reafectat - IM mediu in limite admisible - IM mediu supra activitatilor umane
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane</i> PO₄³⁻				
pH	DA	Indicatorul "pH" nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului. Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Prin urmare acest indicator preia statusul celorlalti, care sunt determinanti.	DA	Indicatorul "pH" nu are o sursa concreta, identificabila si de sine statatoare pentru variatii ale valorilor sale. Variatia pH este REZULTANTA variatiilor starii chimice si fizice a sistemului. Variatia pH este determinata de variatia celorlalti indicatori luati in studiul impactului si de variatia temperaturii apei. Prin urmare acest indicator preia statusul celorlalti, care sunt determinanti. In acest context afirmatia potrivita este : EFACT NESEMNICATIV LA NIVELUL CORPULUI DE APA.

		In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.		
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? <i>Da / Nu / Incert</i>		
Caracteristicile zonei protejate (1): Caracteristicile zonei protejate (2):				

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

3 Formularea concluziilor.

CONCLUZIILE CARE SE DESPRIND IN URMA DERULARII ALGORITMULUI (prezentate in anexele 1 si 2) SUNT:

- In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacul existent (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este: oxigenul dizolvat. Insa, pentru acestea nivelul de impact IM=100 mediu expus activitatii in limite acceptabile identificat in cazul producerii unor incidente simultane, este in aceeasi plaja cu valoarea determinata pentru starea locala a mediului inainte de implementare proiect. Se poate afirma astfel ca efectul este nesemnificativ si pentru acest element expus riscului. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii, de aerare forzata a apei din lac.
- Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat sau a unor incidente simultane, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03
- Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.
- Având in vedere faptul ca exploatarea interceptează acviferul freatic pe o adâncime de pana la 3,50 m, aceasta poate avea efecte asupra hidrodinamicii acestuia, însă pe parcursul desfășurării activității și în faza finală putem consemna următoarele efecte:
 - efect absorbant prin creșterea gradientului hidraulic la limita zonei excavate;
 - creșterea vitezei de curgere in zona activa a acviferului la traversarea excavației de către curentul de apa si o slaba modificare locală a direcției de curgere;
 - activarea dinamicii apei in zona profunda a acviferului (zona stagnantă) la limita amonte si aval de excavație;
 - Aceste efecte sunt nesemnificative in raport cu curgerea generală și se diminuează in timp prin colmatarea taluzurilor submerse, cu panta mică datorita sedimentarii suspensiilor minerale din bazinul piscicol.

In acest sens nu este influențată semnificativ direcția de curgere a curentului acvifer si nici gradientul hidraulic regional nici la nivelul proiectului nici la nivel cumulat cu prezenta lacului de agrement si a celuilalt lac de apa .

Concluzia generala :

- **DATA FIIND PREZENTA UNOR LUCII DE APA SI FAPTUL CA SUNT PROIECTATE SI ALTE ASEMENEA PANA LA O SUPRAFATA FINALA DE 182,42 HA CONCLUZIA GENERALA ESTE DATA DE EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT: impactul este acceptabil asupra apei freatice. Acest impact se poate resimti doar la nivel local și este neglijabil la nivelul corpului de apă.**

Exista posibilitatea ca resturi de vegetatie sa ajunga in apa iazului piscicol si sa se descompuna ceea ce ar duce la cresterea continutului de nutrienti.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa ROMU03- perimetrul extravilan REGHIN si PETELEA judet Mures, cumulat-conform Ordin 828/2019 al MMAP

- Pentru eliminarea posibilitatii ca in iaz sa ajunga vegetatie care sa se descompuna, ducand la cresterea continutului de nutrienti (azot si fosfor) ca efect indirect asupra CA, titularul investitiei va trebui sa intretina vegetatia.

Efectele asupra hidrodinamicii acviferului freatic prin scăderea locală a gradientului hidraulic in zona excavației, nu sunt semnificative și se vor diminua in timp.

Pentru aprecierea captivată a unor eventuale efecte ale exploatării agregatelor si realizării bazinului piscicol asupra apelor subterane (acviferului freatic local), precizăm că acestea pot fi influențate de:

- faza de extracție (realizare bazin piscicol) - produse petroliere scurse accidental - in cazul utilajelor fără defecțiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile si necuantificabile, totuși se estimează că într-un ciclu tehnologic complet, la nivelul unui an pot fi avute in vedere si ipoteze privind riscul de poluare a apelor acviferului freatic prin infiltrații accidentale provenite de la utilajele de excavare si încărcare.

- faza post execuție (exploatare piscicola) - amenajarea piscicolă in varianta proiectată, poate influenta calitatea apei acviferului freatic pe durata limitata in condițiile unei exploatări necorespunzătoare din punct de vedere al tehnologiei piscicole.

Exploatarea piscicolă se va face fără furajare, eliminându-se posibilitatea de poluare a apelor subterane.

Surse potențiale de poluare a acviferului in cazul exploatării bazinului piscicol pot fi:

- ciclul biologic al plantelor palustre si lacustre (putrezirea in timpul iernii, creșterea in exces in timpul verilor secetoase);
- activitatea fiziologica a populației piscicole si a microorganismelor acvatice.

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 natura 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.																										
Oxygen dizolvat (si pH care are o dependenta de oxygen 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 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><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)	%	<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)	%																								
<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																								

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 a stabilit 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 cumulat cuproiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificatepe corpurile de apă identificate la pct. C1conduc 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.

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare lac de agrement de 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 lacului. În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

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 microcenzozelor 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 anuale din cele 2 foraje si rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO₄³⁺, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag.
Avand in vedere valorile extreme la oxigen dizolvat – in zona amplasamentului – in forajele din zona amplasamentului - este esentiala urmarirea speciala a evolutiei acestui indicator.	Se vor recolta probe din forajele F1 si F2 – proprii proiectului (forajul amonte si aval). FRECVENTA: trimestriala pentru analiza : oxigen dizolvat In cazul in care se remarca o scadere a valorii pentru oxigen dizolvat, se va impune luarea masurilor compensatorii (aerare) si eventual recoltarea populatiei de pesti pentru a evita mortalitatea piscicola si astfel marirea nivelului de impact asupra calitatii apei freatice.
Deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
Furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in catitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste): - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice - 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. TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatice nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.	

G. PLANURI

ANEXATE DOCUMENTATIEI TEHNICE.

- Plan de încadrare în zonă a lucrărilor propuse în proiect
- Plan de ansamblu al lucrărilor propuse în proiect pe care să fie reprezentate corpurile de apă identificate la pct. B.2 și zonele protejate identificate la pct. B.4
- Planuri de situație și profile transversale și longitudinale ale obiectelor aferente proiectului

Nu s-a considerat necesara dublarea acestora.

Se anexeaza:

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

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

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

Certificat de atestare nr.280/ 24.07.2023 eliberat de MMAP

