

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

SC SANTIMED PROIECT SRL

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

Certificat de atestare nr. 38/ 21.07.2020, emis de MMAP



STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA SUBTERANE

PROIECT ANALIZAT:

**“AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE
LAC PISCICOL EXISTENT, INTRAVILAN PAUCISOARA, COMUNA
GANESTI, JUD. MURES“**

SEPTEMBRIE 2021

BENEFICIAR:

S.C. BLUE RIVER S.R.L., RO 16046845, cod unic de inregistrare **J26-24-2004** cu sediul in loc. Ganesti, strada Principala, nr.340, jud. Mures, reprezentant legal: administrator **Keszeg Istvan**, tel. 0749332894, e-mail: lagunatrans@yahoo.com

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

CUPRINS

A. DATE GENERALE

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

B. DATE DESPRE PROIECT

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

C. DOMENIUL DE APLICARE

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

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

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

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

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

G. ANEXE

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

S.C. BLUE RIVER S.R.L.

RO 16046845, Cod unic de inregistrare **J26-24-2004** cu sediul in loc. Ganesti, strada Principala, nr.340, jud. Mures, reprezentant legal: administrator **Keszeg Istvan**, tel. 0749332894, e-mail: lagunatrans@yahoo.com

2. Beneficiarul proiectului

S.C. BLUE RIVER S.R.L.

RO 16046845, Cod unic de inregistrare **J26-24-2004** cu sediul in loc. Ganesti, strada Principala, nr.340, jud. Mures, reprezentant legal: administrator **Keszeg Istvan**, tel. 0749332894, e-mail: lagunatrans@yahoo.com

3. Proiectantul general

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

Turda, str. Armoniei, nr. 1, bl. B1, ap. 17, jud. Cluj, CUI 26249200, nr. de înregistrare J12/2215/2009, Administrator, ing. Horea Sevan, tel. 0757746831

4. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

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



Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

B. DATE DESPRE PROIECT

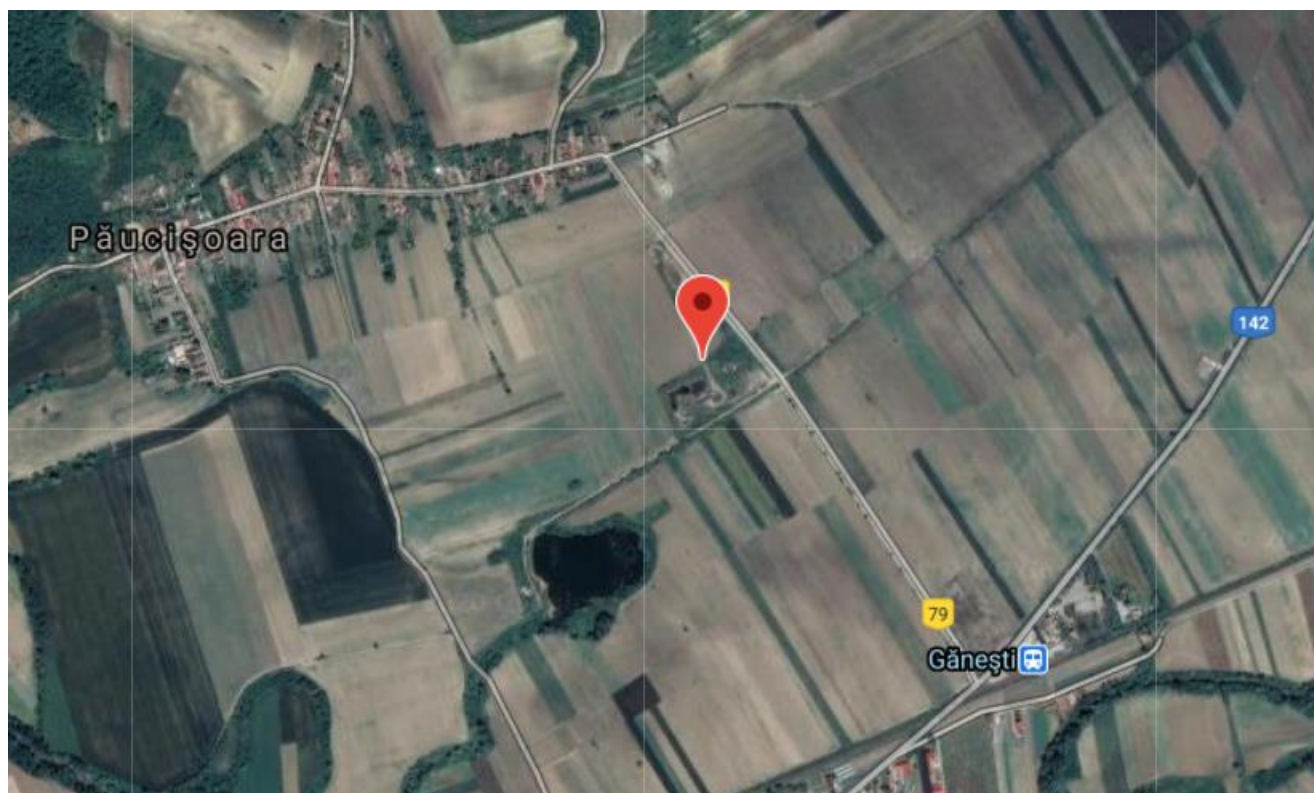
1. Denumirea completă a Proiectului (conform certificate de urbanism)

“AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT”, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures

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)

Obiectivul propus pentru a se realiza se va situa în intravilanul localității Gănești, județul Mureș, fiind amplasat la o distanță de aprox. 700 m de malul drept al cursului de apă Târnava Mică, pe un teren închiriat societății comerciale S.C. Blue River S.R.L. conform Contract de închiriere nr. 57 din 01.09.2020.

Terenul este identificat prin o serie de parcele, evidențiate în CF-uri, conform certificatului de urbanism nr. 4/07.07.2021, având o suprafață totală de cca. 47.200 mp.



Investiția propusă constă din **Amenajare lac de agrement prin adancire si largire lac piscicol existent**, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Gănești, jud. Mureș – conform Ordin 828/2019 al MMAP

ACCESUL IN ZONA

Accesul la amplasament se va face din localitatea Gănești – drumul județean DJ142 și apoi pe un drum comunal DC79.

Utilaje de transport de mare capacitate se vor utiliza la parametrii de exploatare prevăzuți în cărțile tehnice, pentru evitarea poluării cu zgomot și gaze. De asemenea, acestea se vor alimenta cu carburanți și lubrifianți numai de pe platform betonate, special amenajate, pentru evitarea scurgerilor accidentale.

VECINATATI:

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

Fata de vecinătăți sunt stabilite zone de protecție conform normativelor în vigoare.

Corpurile de apă identificate în PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.MUREȘ, care au legătură cu proiectul, conform adresa ABA Mureș **Nr. 15125 /ASN/31 434/09.09.2021**, sunt:

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Lunca și terasele râului Tarnava Mica**, cod **ROMU04** - 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.

Corpurile de apă de suprafață – SUNT MENTIONATE CU TITLU INFORMATIV, FARA A FACE OBIECTUL STUDIULUI:

-Perimetrul delimitat se află la o distanță de aproximativ 800m față de corpul de apă de suprafață **TARNAVA MICA, conf. Sovata - conf. Bagaciu**, cod **RORW4.1.96.52_B2**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

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

Amplasament proiect

Caracteristici amplasament:

Amplasamentul propus pentru amenajarea lacului de agrement este situat în intravilanul comunei Gănești, la nord de localitate, mal drept al râului Tarnava Mică, terasă joasă, pe partea stângă a drumului DC79 Gănești-Păucisoara, la intrarea sud-estică în satul Păucisoara.

În conformitate cu morfologia și condițiile hidrologice locale, zona de amplasament se caracterizează cu acumulări bogate în ape subterane. Au fost executate două foraje geotehnice în sistem uscat semimecanic, iar nivelul apei subterane a fost interceptat după cum urmează:

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Foraj nr.	F1	F2
Nivel hidrostatic	-4,20 m	-4,00 m

În urma execuției celor două foraje geotehnice F1 și F2 s-a identificat următoarea stratificație caracteristică locală:

F1

0,00-0,30 m	sol vegetal
0,30-1,30 m	praf cafeniu închis negru, plasticitate medie, stare plastic vârtos
1,30-3,50 m	nisip fin prăfos galben cenușiu, stare îndesată
3,50-5,60 m	nisip cenușiu grosier cu rar pietriș mic, în matrice slab prăfoasă, stare îndesată
5,60-14,00	nisip cenușiu gălbui cu pietriș, cu orizonturi de pietriș cu nisip, stare îndesată

F2

0,00-0,30 m	sol vegetal
0,30-1,50 m	praf cafeniu închis negru, plasticitate medie, stare plastic vârtos
1,50-3,80 m	nisip fin prăfos galben cenușiu, stare îndesată
3,80-5,50 m	nisip cenușiu grosier cu rar pietriș mic, în matrice slab prăfoasă, stare îndesată
5,50-14,00	nisip cenușiu gălbui cu pietriș, cu orizonturi de pietriș cu nisip, stare îndesată

Suprafata totala a amplasamentului este de 47.200 mp. Suprafata lacului piscicol existent este de 11.227 mp, iar suprafata luciului apei la lacul existent este de 9.893 mp. Prin amenajarea lacului de agrement nou propus se doreste adancirea si extinderea lacului existent. Escavatia nou propusa va avea o suprafata de 31.142 mp.

Astfel, prin extinderea lacului piscicol existent, suprafata totala amenajata va fi de 42.371 m:

- **4,2371 ha lacul de agrement si**
- **restul de 0,4829 ha reprezinta suprafata ocupata de pilierii de siguranta**

Lacul piscicol existent se afla pe partea S – SE a amplasamentului.

Coordonatele punctelor Stereo 1970 care delimitează viitorul lac de agrement, **42.371 mp** (lacul existent având 11.228 mp și extinderea acestuia cu 31.143 mp) sunt următoarele:

Nr. pct.	X	Y
146	539078,325	450624,895
149	538897,540	450745,051
145	538844,813	450780,096
100	538830,093	450756,151
148	538752,424	450629,732
147	539042,181	450517,151

Caracteristici constructive – lac piscicol de agrement nou

Suprafata totala amplasament – 47.200 mp

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Suprafata pilieri protectie – 4.829 mp

Suprafata luciu apa – 42.371 mp (lac existent 11.228 mp, extins cu 31.173 mp)

Adancimea excavatiei – 13 m

Adancimea apei:9 m

DATE HIDROGEOLOGICE

Factorul hidrolgic principal în zonă îl constituie râul Târnavă Mică, care dezvoltă o zonă de luncă asimetrică, traversând regiunea dinspre est spre vest, cu albie foarte meandrată și brațe moarte. În aluviunile grosiere ale luncii se găsește un freatic cu grosimi medii între 3,00-8,00 m în care apa subterană este cantonată în depozitele fine nisipoase, grosiere. Apa subterană în zona colinară se întâlnește sub formă de acumulări lenticulare, respectiv în lentilele nisipoase locale.

Adâncimea nivelului piezometric diferă de la o zonă la alta având un caracter ușor ascensional. Târnavă Mică are rol colector, în special de pe malul în zona cercetată. Pânza freatică este în continuă mișcare, cu direcție de curgere general spre râu, având ca rol factor drenant.

3.DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE (in sinteza) si indicarea / asocierea acestora cu corpul de apa (se vor preciza denumirea si codul corpului de apa)

Perimetrul delimitat se află pe următoarele corpuri de apă:

Lucrare propusa	Denumire corp de apa	Codul corpului de apa	Categorie corp de apa
AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT“, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures	1.La cca. 800m față de corpul de apă de suprafață TARNAVA MICA, conf. Sovata - conf. Bagaciu	RORW4.1.96.52_B2	corp de apă permanent CAPM tipologie RO05a
	2.Corp Subteran Lunca si terasele raului Tarnava Mica	ROMU04	corp de apă subterană freatic

3.1 LUCRARI PROPUSE

Proiectul se va realiza in doua etape:

- I. Executarea lucrarilor de exploatare agregate minerale concomitent cu realizarea extinderii iazului piscicol existent/ realizarea lacului de agrement.
- II. Executarea lucrarilor de amenajare a lacului de agrement si executarea unei parcarri pentru persoanele venite la pescuit

Scopul investitiei este de executare a unui lac de agrement prin exploatarea resurselor minerale si acumularea apei freatice in cuveta creata.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Pentru realizarea investiției se va aplica metoda de exploatare în trepte descendente și fâșii direcționale, metodă aplicabilă acestui tip de zăcământ și scopului propus și care asigură realizarea unor indicatori de performanță cum ar fi:

- extracția resursei minerale fără pierderi de exploatare;
- aplicarea unei tehnologii care nu este generatoare de substanțe poluante și nu utilizează substanțe periculoase ;
- lucrările miniere sunt lucrări ușoare care nu necesită instalații speciale și care în final conduc la posibilitatea punerii în valoare a golului creat printr-o valorificare a acestuia ca instalație productivă;
- eliminarea posibilităților de apariție a unor accidente ecologice;

Referitor la amenajarea ce va rezulta ulterior exploatării resurselor minerale, principalul parametru funcțional și tehnologic al amenajării este menținerea unui nivel cât mai constant de apă pe parcursul anului. Pentru măsurarea nivelului în lac se va monta o mira cu cheie limnometrică.

Pe plan social, realizarea investiției va avea efecte benefice reprezentate de valorificarea unor terenuri nefolosite, aport financiar la bugetul local și național, crearea unor locuri de muncă, etc.

Descrierea situației existente:

La data elaborării prezentului studiu, amplasamentul pe care se proiectează investiția este teren arabil.

Scopul investiției este amenajarea unui spațiu de recreere prin execuția unui lac piscicol de agrement, care va fi populat cu pești specifici apelor stătătoare, iar în imediata vecinătate a amplasamentului studiat vor fi amenajate zone de recreere:

- ✓ plajă,
- ✓ loc de relaxare cu umbrele,
- ✓ hidrobiciclete,
- ✓ bărci acționate cu vâsla,
- ✓ skijet-uri de capacitate mică acționate de motor electric, astfel fiind nepoluante și neproducând zgomot.

De asemenea, sunt prevăzute patru spații de cazare:

- ✓ și anume patru căsuțe din lemn, fără instalații igienico-sanitare.
- ✓ pe marginea lacului, pe laturile cu expunerea sud vestica se va amenaja o plajă cu nisip și piscine de innot, asigurând astfel condiții de recreere în aer liber pentru perioadele de vară, fiind de asemenea preconizate și un teren de tenis de câmp precum și un teren amenajat cu nisip pentru volei pe plajă.
- ✓ Se dorește ca apa din piscinele de innot exterior să fie încălzite cu panouri solare în vederea folosirii acestora și pentru perioadele de primăvară – toamnă.

Amenajarea lacului de agrement și piscicol presupune excavarea unui volum de material care este constituit din sol de decopertă și balast (balastul va fi valorificat, iar solul din decopertă va fi sistematizat pe terenul din zonă, de asemenea aflat în proprietatea beneficiarului).

Lacul va fi construit în debleu, prin excavare, prin dislocarea unui volum de terasamente și se va umple prin aportul freatic și volumul de precipitații.

Lacul existent, pentru care s-a obținut Avizul nr. 207 din 22.08.2013, se va exinde atât ca adâncime, cât și ca suprafață, după cum urmează: 13 m adâncime față de cei 6 m prevăzuți inițial în aviz. Astfel, la finalizarea lucrărilor supuse avizării se va obține un singur lac cu o adâncime de 13 m, având coordonatele stereo 1970 menționate mai sus, cu o suprafață totală de 42.371 mp și o zonă de recreație cu o suprafață de 4.829 mp.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Lucrările de pregătire constau în amenajarea și întreținerea drumului de acces existent și în executarea lucrărilor de decopertă. Materialul rezultat din decopertă va fi depozitat în scopul folosirii acestuia la lucrări de ecologizare a zonei/unor zone din care s-a extras balast, fără amenajare piscicolă ulterioară și la redarea terenului în starea inițială.

Exploatarea propriu-zisă: Lucrările de exploatare vor fi executate de către **S.C. BLUE RIVER S.R.L.**, societate comercială de specialitate, cu personal specializat și utilajele specifice de mare productivitate.

Metoda de exploatare ce se va aplica este în fâșii longitudinale, de la nord la sud, sensul exploatării fiind de la vest spre est. În adâncime, exploatarea resursei se va executa sub nivelul pânzei de apă subterane, până la adâncimea de 13,0 m.

Unitatea de exploatare a resurselor minerale va fi de tip simplu, format inițial din platforma pentru parcare utilaje și încărcare. Solul vegetal se va depozita vremelnic în incinta perimetrului în zonele exploatare, după care va fi folosit la rambleerea parțială a golului creat sau la lucrări de ecologizare a zonei / unor zone din care s-a extras balast, și la redarea terenului în starea inițială.

Transportul tehnologic:

Nisipul și pietrișul se vor transporta la beneficiar cu mijloace auto, în stare brută, la o stație proprie de spălare sortare pentru prelucrare.

Din exploatarea curentă va rezulta sol vegetal care se va depozita, separat, pe zonele exploatare integral din cadrul perimetrului de exploatare / viitorului lac de agrement.

În acest caz protecția zăcământului se va face prin respectarea etapelor și anume deschidere, pregătire, exploatare, ca și prin respectarea tehnologiei de exploatare. Se vor lua măsuri pentru valorificarea maximală a resurselor de nisipuri și pietrișuri, eventualele abandonări de rezerve, precum și cauzele care le-au generat vor fi anunțate autorităților competente.

Lucrări de închidere

În conformitate cu Legea Minelor nr. 85/2003, activitatea de exploatare a unui zăcământ încetează când:

- resursele minerale exploatabile s-au epuizat;
- continuarea exploatării a devenit imposibilă datorită unor cauze naturale, ale căror efecte nu pot fi înlăturate prin intervenții tehnice, în condiții economice;
- exploatarea a devenit nerentabilă economic.

În faza de închidere a activității miniere, vor fi efectuate lucrări de dezafectare a perimetrului de exploatare:

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului de exploatare a utilajelor;
- dezafectarea drumului tehnologic de acces în perimetru de exploatare;
- dezafectarea platformei pentru reparații și alimentare cu combustibil a utilajelor;
- dezafectarea haldei de sol vegetal în vederea realizării lucrărilor de refacere a mediului;
- monitorizarea malurilor prin executarea de măsurători topografice;
- transportul deșeurilor menajere și industriale, precum și dezafectarea recipientelor de colectare a acestora;

În Proiectul tehnic de refacere a mediului vor fi detaliate lucrările necesare pentru refacerea mediului, precum și volumele fizice și valorice necesare efectuării acestora.

Proces tehnologic de extractie

Lucrările proiectate sunt reprezentate de amenajarea unu lac piscicol de agrement prin excavarea terenului, concomitent cu valorificarea agregatelor minerale exploatare.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Lacul piscicol de agrement se va realiza prin excavarea terenului în debleu cu profil trapezoidal având următoarele caracteristici:

- adâncime maximă = 13,0 m;

Exploatarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat.

Conform studiu hidrogeologic:

Zona în care se va amenaja lacul piscicol este caracterizată printr-o temperatură medie anuală cuprinsă între 8-9°C și valori ale precipitațiilor cuprinse între 600-700 mm/an (648,8 mm/an).

TOTAL EXCAVAT : 444.000 mc agregate minerale; Realizarea heleșteului se programează pe anii 2020 - 2024.

Lacul piscicol de agrement va fi alimentat din acviferul freatic în regim natural și din apele pluviale căzute pe amplasament. Indicatorii de calitate ai apei piscicole se vor încadra minim în clasa a II-a de calitate conform prevederilor STAS 4706/1988.

Necesarul de apă piscicolă: $N_{\text{piscicol}} = \text{cca. } 300\ 000 \text{ mc}$

Nu se poate pune problema unui debit de apă de primenire, deoarece lacul va fi alimentat în permanență din freatic.

Datorită speciilor de pești cu care va fi populat lacul (pești de apă stătătoare), nu va fi necesară înlocuirea integrală a volumului de apă; primenirea se va realiza doar pentru acoperirea pierderilor prin evaporație sau malurile / fundul amenajării piscicole de agrement.

S-au realizat doua puțuri de monitorizare a calității apelor subterane (PM1, PM2) amplasate in amonte, respectiv in aval pe direcția de curgere a acestora fata de amplasamentul luat in studiu.

4 LISTA ZONELOR PROTEJATE DIN SAU ADIACENTE FIECĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

Arii protejate

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

Locația indicată se află în **zona ciprinicolă**. **Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic** au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare

Concluzie: Punctul B a oferit o sinteza a datelor referitoare la investiție, a corpurilor de apă pe care se află amplasată investiția și a zonelor protejate

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

C.DOMENIUL DE APLICARE

3.1 IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ POTENȚIAL A FI AFECTATE DE NOILE MODIFICĂRI ALE CARACTERISTICILOR FIZICE ALE CORPURILOR DE APĂ PE CARE SE AMPLASEAZĂ INVESTIȚIA, MODIFICĂRI CE POT CONSTITUI/DETERMINA O PRESIUNE ASUPRA CORPULUI DE APA ASTFEL IDENTIFICAT

Conform adresa ABA MURES Nr. 15125 /ASN/31 434/09.09.2021:

Corpul de apă subteran Lunca si terasele raului Tarnava Mica cod ROMU04- corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă BUNA

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, **Lunca si terasele raului Tarnava Mica**, cod ROMU04 - 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 se află la o distanță de aproximativ 800m față de corpul de apă de suprafață **TARNAVA MICA, conf. Sovata - conf. Bagaciu**, cod RORW4.1.96.52_B2, corp de apă permanent, având tipologie RO05a, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este la o distanta de cca. 800 m de corpul de apă " TARNAVA MICA, conf. Sovata - conf. Bagaciu, cod RORW4.1.96.52_B2, corp de apă permanent, având tipologie RO05a), NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPURILOR DE APA DE SUPRAFATA AFLATE IN APROPIERE, CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1e.

3.2 IDENTIFICAREA LUNGIMII / SUPRAFETEI CORPULUI DE APA IDENTIFICAT

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara Suprafata (km2)
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	1	2
4. ROMU04/ Lunca și terasele râului Tarnava Mică	209	P	Nu	< 5	PO, I,AL,Z	I, A	PG	Nu

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3.3 CATEGORIA, TIPOLOGIA ȘI STAREA CORPULUI/CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE CA POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT (pentru corpurile de apă care nu au atins starea ecologică bună/potențialul ecologic bun se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu.)

Caracterizare corp de apă subteran ROMU04 - Lunca și terasele râului Târnava Mică

3.3.1. Caracteristici cantitative corp de apă subteran „Corpul de apă subterană ROMU04- - Lunca și terasele râului Târnava Mică

Corpul de apă subterană freatică, de tip poros permeabil, este localizat depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Târnava Mică și ale afluenților acesteia.

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal. Depozitele sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, cu nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular.

Orizontul acvifer are grosimi de 2-10 m, având un pat impermeabil alcătuit din marne și argile, interceptat la adâncimi de 5-15 m. Cele mai mari grosimi, în jur de 10 m, se întâlnesc în regiunea Bălăușeri-Bahnea-Seuca, în zonele centrale ale luncilor, sau în lunca din malul stâng al Târnavii Mari. Spre zonele marginale grosimile scad la 1-4 m.

Acoperișul stratului acvifer este reprezentat prin sol vegetal sau prin nivele de argile și argile nisipoase siltice, cu grosimi de până la 5 m și cu dezvoltare discontinuă.

Pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mâlos argilos.

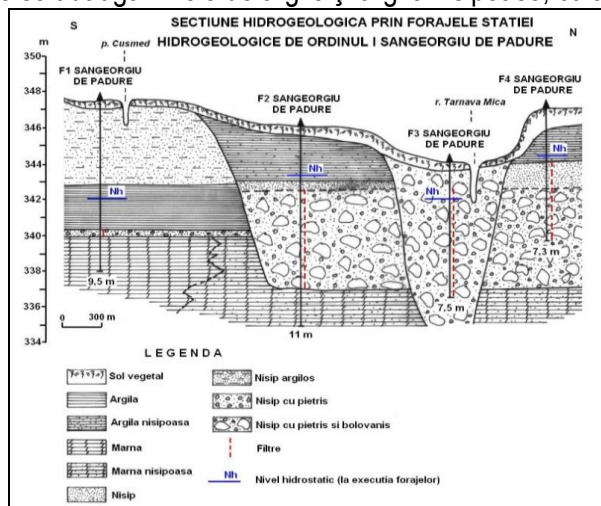
Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1-5 m, orizontul acvifer freatic fiind în general cu nivel liber. Local, unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m, până la 5-6 l/s/m, iar coeficienții de filtrație de până la 40-50 m/zi. Valorile transmisivităților nu depășesc 400-500 m²/zi.

Alimentarea corpului de apă se face în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori 31,5-63 mm/an.

Valea Târnavii Mici și afluenții acesteia drenează, în general, corpul de apă freatic. În imediata apropiere a râurilor nu este exclus ca mai ales în perioada de viituri, să aibă loc o inversare a fluxului subteran.

Depozitele aluvionare din lunca și terasele râului Târnava Mică și ale afluenților acesteia sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, mai rar bolovănișuri, la care se adaugă nivele de argile și argile nisipoase, cu aspect lenticular.



Secțiune hidrogeologică în depozitele aluvionare din lunca și terasele râului Târnava Mică (zona Sângeorgiu de Pădure)

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Orizontul acvifer are grosimi de 2 – 10 m, având un pat impermeabil alcătuit din marne și argile. Cele mai mari grosimi, în jur de 10 m, se întâlnesc în regiunea Bălăușeri – Bahnea – Seuca, în zonele centrale ale luncilor sau în lunca din malul stâng al Târnavei Mici. Spre zonele marginale grosimile scad la 1 – 4 m. Acoperișul stratului acvifer este reprezentat prin sol vegetal sau prin nivele de argile și argile nisipoase siltice, cu grosimi de până la 5 m și cu dezvoltare discontinuă.

Pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate, în proporție variabilă, cu material fin, mîlos argilos.

Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de 1 – 5 m, acviferul freatic fiind, în general, cu nivel liber. Local, acolo unde în acoperiș apar depozite argiloase siltice, nivelul este ușor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 5 – 6 l/s/m, iar conductivitatea hidraulică de până la 40 – 50 m/zi. Valorile transmisivităților nu depășesc 400 – 500 m²/zi.

Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se află 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 subterana

Evaluarea stării corpului de apă subterană s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă și prevederile **Ordinului nr. 621 din 7 iulie 2014** privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România care sunt 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)
ROMU04	3,1	250	295	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005		0,01	0,01	0,005

Conform datelor transmise de ABA Mures :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apă subterana	Lunca și terasele raului Tarnava Mica	ROMU0	freatic

Descrierea generală a corpului de apă

Corpul de apă subterană, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Tarnava Mică și ale afluenților acestuia. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

Evaluarea multianuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU04

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în perioada 2018-2020 au fost monitorizate calitativ un nr. de 7 foraje.

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apă aferent investiției **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în perioada 2018-2020, corpul ROMU04 se încadrează în **stare chimică bună**.

Amonte de perimetrul viitorului lac de agrement, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Bahnea F1 (mal stang rau Tarnava Mica), iar aval, forajul hidrogeologic Adamus F1 (mal stang rau Tarnava Mica)

Date identificare			NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)			PO4 (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2018	ROMU04	Bahnea F1	3,85	4,095	4,34	0,036	0,215	0,394	2,92	3,45	3,98	0,018	0,027	0,036
2018	ROMU04	Adamus F1	0,066	0,117	0,168	0,118	0,224	0,329	2,48	4,205	5,93	0,027	0,228	0,428
2019	ROMU04	Bahnea F1	3,47	3,79	4,11	0,016	0,210	0,404	1,12	2,995	4,87	0,627	1,104	1,58
2019	ROMU04	Adamus F1	0,093	0,127	0,161	0,004	0,185	0,365	3,18	3,800	4,42	0,046	0,233	0,419
2020	ROMU04	Bahnea F1	4,22	4,535	4,85	0,039	0,048	0,056	0,039	2,389	4,69	0,196	0,449	0,701
2020	ROMU04	Adamus F1	0,086	0,151	0,216	0,004	0,035	0,066	1,99	2,905	3,82	0,067	0,104	0,141

Date identificare			Oxigen dizolvat (mg O2/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX
2018	ROMU04	Bahnea F1	1,02	1,205	1,39
2018	ROMU04	Adamus F1	1,1	1,22	1,34
2019	ROMU04	Bahnea F1	-	-	-
2019	ROMU04	Adamus F1	-	-	-
2020	ROMU04	Bahnea F1	1,17	1,265	1,36
2020	ROMU04	Adamus F1	2,4	2,700	3,00

Aceste Foraje se vor lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Valori medii determinate de ABA Mures pentru perioada 2018 – 2020 in forajele de referinta

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH (unit pH)
(amonte) BAHNEA F1	4,14	0,157	0,294	0,527	1,235	7,06
(aval) ADAMUS F1	0,132	0,148	3,61	0,188	1,96	7,2
Valori de prag/ valori limita ROMU04	3,1	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Analizele probelor de apa prelevate din puturile de monitorizare (PM1 amonte și PM2 aval) in luna septembrie 2021 sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Tabel analize PM1 – amonte perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	Unit. pH	7,98
2	Determinare Oxigen dizolvat	mg O ₂ /l	3,68
3	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH ₄ ⁺)	0,009
4	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO ₂ ⁻)	0,005
5	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO ₃ ⁻)	0,03
6	Determinarea continutului de PO ₄ ³⁻	(mg/l PO ₄ ³⁻)	0,037

Tabel analize PM2- aval perimetru

Nr. Crt	Indicatori analizati(clasa si denumirea chimica)	UM	Valori obtinute
1	Determinare pH	Unit. pH	8,06
2	Determinare Oxigen dizolvat	mg O ₂ /l	3,84
3	Determinarea azotului amoniacal	(mg/l NH ₄ ⁺)	0,009
4	Determinarea continutului de nitriti	(mg/l NO ₂ ⁻)	0,006
5	Determinarea continutului de azotati	(mg/l NO ₃ ⁻)	0,691
6	Determinarea continutului de PO ₄	(mg/l PO ₄ ³⁻)	0,057

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

Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ ANEXE / VOLUMUL 1 Anexa 7.2

NU SUNT OBIECTIVE

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3.5 MASURI SI TERMENE DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APA POTENȚIAL A FI AFECTAT DE PROIECT

TERMEN ATINGERE STARE BUNA : corpul de apa este in stare BUNA pe toti anii luati in studiu

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC a UE, transpusă în Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, interzice efectuarea de activități care au ca efect degradarea sau, unde este cazul, degradarea în continuare a stării corpurilor de apă.

3.6 COMPLETAREA TABELELOR 1 - PRIVIND MECANISMULUI CAUZA - EFECT PENTRU FIECARE CORP DE APA IDENTIFICAT LA PUNCTUL C.1 CU DA/NU/INCERT. FIECARE RASPUNS VA FI JUSTIFICAT AVAND IN VEDERE ELEMENTUL DE CALITATE PENTRU CARE S A COMPLETAT RASPUNSUL IN CORELATIE DIRECTA CU LUCRARILE SI MASURILE PREVAZUTE IN PROIECT. COMPLETAREA TABELELOR VA AVEA IN VEDERE POSIBILUL MECANISM CAUZA EFECT ATAT IN FAZA DE EXECUTIE A LUCRARILOR CAT SI IN FAZA DE EXPLOATARE A ACESTORA

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 tabelului 1, 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 tabelul 1).**

Evaluarea mecanismului cauza efect are ca scop identificarea elementelor de calitate prevazute de Directiva Cadru Apa 2000/60/EC ce ar putea fi afectate, direct sau indirect, de realizarea proiectului.

Aceasta analiza se realizeaza pentru fiecare corp de apa, potential a fi afectat de investitie, prin completarea *Tabelelor tip 1a* pentru categoria *Rauri*, *Tabelelor tip 1b* pentru categoria *Lacuri* si *Tabelelor tip 1e pentru categoria Ape subterane*,

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

(Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
		Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luci de apa S= 4.24		Data fiind apropierea de raul Tarnava, nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Nivelul apei subterane	DA	ha (1.12 ha lac existent + 3.12 ha extindere lac existent), si o adancime apa de maxim 13 m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei	DA	apei in cursul de apa. La debite foarte, scazute (nivel scazut al apei in rau), freaticul este drenat unilateral spre cursul de apa ducand la scaderea nivelului in lac. Din punct de vedere calitativ, atat timp cat investitia in sine nu prezinta un pericol asupra calitatii apei subterane, este improbabila afectarea calitatii apei de suprafata (exploatarea amenajarii lac piscicol de agrement se va face dupa un program stabilit de un specialist in ihtiotehnologie-daca este cazul)
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement
Sulfati	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	DA	Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lacului piscicol de agrement – strat freatic , in situatia in care in lacul piscicol de agrement apare fenomenul de eutrofizare (care are ca prima cauza scaderea concentratiei oxigenului dizolvat care apare de regula la cresterea temperaturii apei: crestere temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

PO ₄ ³⁻				necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O ₂).
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
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 nu un posibil mecanism causal asupra parametrului/indicatorului de calitate ca urmare a realizării proiectului

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

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

Concluzie: Punctul C a oferit o sinteza a informațiilor completate în tabelul 1e și sta la baza elaborării punctului D

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

NU ESTE CAZUL!!!!

D. DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE.ANALIZA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APA SI ZONELOR DE PROTECTIE SI ANALIZA IMPACTULUI CUMULAT

Scopul general al evaluării impactului asupra corpurilor de apa este de a identifica, estima și descrie impactul produs prin implementarea proiectului, în vederea construirii unui bazin piscicol nevidabil, prin lucrări de excavare.

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Prezentul studiu intocmit va servi la obtinerea Avizului de gospodarire a apelor pentru investitia : **AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN ADÂNCIRE ȘI LĂRGIRE LAC PISCICOL EXISTENT**, intravilan Paucisoara, comuna Ganesti, jud. Mures, al carei initiator este **SC BLUE RIVER S.R.L**

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

1. Prognoza impactului

In perioada de exploatare a agregatelor minerale calitatea apelor freatice poate fi afectata, panza freatica fiind intersectata va putea fi afectata de posibile infiltratii purtatoare de noxe (carburanti, lubrefianti) sau datorita depozitarii necorespunzatoare a deseurilor menajere si tehnologice.

Astfel, in etapa de decopertare/pregatire resursele de apa pot suporta un impact negativ prin:

- contactul accidental cu substante periculoase care pot fi deversate pe sol si antrenate fie in stratul freatic fie in cursul de apa;
- antrenarea materiilor in suspensie, in special pulberi care pot ajunge in emisar prin spalarea de catre suvoaiele de apa a platformelor de lucru, a drumurilor de acces si a taluzurilor treptelor.

De asemenea, realizarea lucrarilor de decopertare poate duce la:

- modificari ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie;
- cresterea turbiditatii apelor datorita antrenarii de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene;

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

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

Pentru a evita eventuale poluări se impune:

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

Pentru analiza impactului s a folosit:

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Criterii de evaluare a scorurilor de mediu

Criteriul	Scala	descrierea
A1 Importanța condiției	4 3 2 1 0	Important pentru interesele naționale/internaționale Important pentru interesele regionale/naționale Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale Important numai pentru condiția locală Fara importanta
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului Îmbunătățirea status quo-ului Lipsă de schimbare/status quo Schimbare negativă a status quo-ului Dezavantajele sau schimbări negative semnificative Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1 2 3	Fără schimbări Temporar Permanent
B2 reversibilitate	1 2 3	Fără schimbări Reversibil Ireversibil
B3 Cumulativitate	1 2 3	Fără schimbări Ne-cumulativ/unic Cumulativ/sinergetic

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

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

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

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

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

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

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Conversia scorurilor de mediu în categorii

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
72 la 108	+ E	Schimbări/impact pozitiv majore
36 la 71	+ D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
19 la 35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
10 la 18	+B	Schimbări/impact pozitiv
1 la 9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	- A	Schimbări/impact ușor negativ
-10 la -18	- B	Schimbări/impact negativ
-19 la -35	- C	Schimbări/impact negativ moderat
-36 la -71	- D	Schimbări/impact negativ semnificativ
-72 la - 108	- E	Schimbări/impact negativ major

Conform matricii rapide de evaluare impact: scorul de mediu este $(aT) \times (bT) = ES = 6$

Schimbări/impact ușor pozitiv

Matricea simplă de interacțiune, a lui Leopold:

Studiul are la baza o evaluare in mai multe etape, prezentate in anexa ~CALCULE~. In continuare se prezinta doar premisele teoretice si apoi concluziile formulare in urma efectuării evaluării

S-au avut în vedere principiile de evaluare a impactului asupra mediului ale metodei matricii *importanță*, din care s-a preluat noțiunea de *importanță* acordată componentei de mediu evaluată, precum și modul de calculare al acesteia.

- Sistemul de evaluare a mediului (Environmental Evaluation System) cuprinde estimarea și cuantificarea impactelor de mediu evaluate în termeni de unități măsurabile ca fiind “**unități de importanță de mediu**” (UI).

- Scorurile de impact de mediu acordate în evaluările de impact asupra mediului au la bază două componente: **magnitudinea** impactelor de mediu și **importanța**.

Calitatea componentei de mediu evaluată este determinată ca fiind raportul dintre concentrația maximă admisă, conform legislației în vigoare și concentrația determinată în mediu (apa freatica in cazul de fata) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte “săracă”, iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din **corpul de apa ROMU04**, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Exista, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Cuantificarea integrata a impactului și riscului de mediu

Într-o primă etapă **se stabilesc componentele de mediu considerate în evaluarea impactului și a riscului**, în acest caz: **apa subterană**. După care **se atribuie gradul de importanță**, de la 0 la 1, fiecărei componente de mediu considerate în procesul de evaluare. Pentru a se reduce din gradul de subiectivitate în calcularea unităților de importanță, se folosește metoda matricii de calcul, obținându-se mai întâi scoruri normate și apoi unitățile de importanță pentru fiecare componentă de mediu

▣ **Importanța** este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă “importanța maximă”. Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/instalației evaluate.

▣ **Magnitudinea** impactelor de mediu depinde de parametrul *calitatea* mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu.

Cuantificarea riscului de mediu

probabilitate	descriere	Unitati de probabilitate (P)
Cu siguranta	Se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1,0
Aproape sigur	s-ar putea realiza in 90% din cazuri	0,61-0,9
probabil	Se poate intampla in 50% din cazuri	0,31-0,6
Putin probabil	Se poate intampla in cazuri exceptionale	0,05-0,3
rar		<0,05

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

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Clasificarea impactului si riscului de mediu

Impact de mediu	descriere	Risc de mediu	descriere
<100	Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	Riscuri neglijabile/nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute in vedere/monitorizate
350-500	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari dedisconfort	200-350	Riscuri medii la un nivel acceptabil, trebuie monitorizate
500-700	Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	350-700	Riscuri medii la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control
700-1000	Mediu grav afectat de activitatile umane	700-1000	Riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere
>1000	Mediu degradat, impropriu formelor de viata	>1000	Riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

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

In cazul de fata situatia se prezinta astfel:

Concluzia 1:

Starea initiala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTITI, AZOTATI SI FOSFATI) in amonte de amplasamentul propus, este:

IM<100 adica mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala – pentru indicatorul azotit

IM=100-350 adica mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile-pentru indicatorii amoniu,azotat si fosfat

La aceasta etapa nu se pune problema riscului de aparitie a unor accidente, deoarece este vorba de evaluarea starii initiale.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Concluzia 2:

Starea initiala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTITI, AZOTATI SI FOSFATI) in aval de amplasamentul propus, este:

- **IM<100 adica mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala – pentru toti indicatorii luati in studiu**

Concluzia 3:

Starea locala a mediului (se discuta de AMONIU, AZOTITI, AZOTATI , FOSFATI SI OXIGEN DIZOLVAT) in amonte de amplasamentul propus va fi PENTRU Indicatorii luati in studiu – **mai putin OXIGEN DIZOLVAT I**

- **IM<100 adica mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala pentru indicatorii amoniu, azotiti si azotati**

cu

- **RM< 100 adica riscuri neglijabile/nesemnificative**

SI

- **IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile pentru indicatorul OXIGEN DIZOLVAT**

cu

- **RM< 100 adica riscuri neglijabile/nesemnificative**

Mediul este unul supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile, din punctul de vedere al indicatorului oxigen dizolvat, in primul rand. Se recomanda ca popularea lacului piscicol de agrement sa se faca doar dupa oxigenarea apei acumulate si efectuarea unui nou set de analize dupa acest procedeu.

Concluzia 4:

Evaluarea impactului (se discuta de AMONIU, AZOTITI, AZOTATI, FOSFATI si OXIGEN DIZOLVAT) in aval de amplasamentul propus IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT se poate evalua astfel:

- **mediu neafectat de activitati umane pentru indicatorii amoniu, azotat, azotit si fosfati**
 - **IM<100 adica mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala**
 - **RM< 100 adica riscuri neglijabile/nesemnificative**
- **mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile pentru indicatorul oxigen dizolvat**
 - **IM= 100-350 adica mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile formelor de viata pentru indicatorul oxigen dizolvat**

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

- RM= 100 - 200 adica riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate

In caz de accident:

- In caz de accident, (considerat cu probabilitatea de producere ~1~ aproape sigur indicatorul ~OXIGEN DIZOLVAT~ se va inrautati, concentratia acestuia va scadea pana la valoare cca. 1,1536 mg/l, de la 3,84 mg/l :Conditile aerobe sunt indeplinite cand oxigenul dizolvat depaseste 2 mg/l.
- Desi restul indicatorilor nu muta palierul impactului in alt sector fata de cel existent inainte de implementare proiect in conditii normale, inrautatirea concentratiei oxigenului dizolvat este insa determinanta si va determina implicit inrautatirea si a celorlalti parametri luati in calcul (nutrienti) si vor putea avea impact asupra apei freatic, datorita circuitului dublu al apei - din freatic catre lac si din lac catre freatic

Pentru aceste situatii se recomanda prevederea pe amplasament a unui/unor utilaje cu ajutorul carora sa se poata aduce aport de oxigen dizolvat (insuflare de aer in masa de apa din helesteu), iar popularea lacului se va face doar dupa confirmarea unui nivel acceptabil al concentratiei oxigenului dizolvat – cel necesar unui mediu biotic

IMPACTUL GLOBAL LOCAL IN CAZUL UNUI INCIDENT:

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

componenta	IM initial aval	RM initial aval	IM produs de incident	RM produs de incident	IM global	RM global
amoniu	6	0	1	1	7	1
azotit	39	0	5	3	45	3
azotat	10	0	2	1	12	1
fosfat	50	0	19	12	69	12
ox. diz	#VALUE!	#VALUE	206	123	206	123

IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA

Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apa, acesta avand o suprafata mare fata de suprafata afectata de proiect.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

COMPLETAREA TABELULUI 3e

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 ne semnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Nivelul apei subterane	DA	Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm) compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)	DA	Avand in vedere zona de pozitionare a amplasamentului evaporatia anuala este sensibil egala cu cantitatea de precipitatii cazuta in timpul unui an: cca. 600 mm conform: "MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ" elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie Z=600 mm.
Parametri calitativi				
Oxigen dizolvat	DA	Efectul este ne semnificativ la nivelul intregului corp de apa ROMU 04	DA	Efectul este ne semnificativ la nivelul intregului corp de apa ROMU 04 Exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident: o IM= 100-350 adica mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile cu RM= 100-200 adica riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/ monitorizate
	-	-	-	-

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

pH				
Nitrați				<p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa ROMU 04</p> <p>Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acesti parametrii:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ mediu neafectat de activitati umane <u>pentru indicatorii amoniu, azotat, azotit si fosfati</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ IM<100 adica mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala ○ RM< 100 adica riscuri neglijabile/nesemnificative
Amoniu				
Azotati	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa ROMU 04	DA	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻				
Pesticide (individual și total)	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)		Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert		
Caracteristicile zonei protejate (1):- -Caracteristicile zonei protejate (2):-				

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

3. Formularea concluziilor

Analizand datele din tabelul de tip 3e, completat pentru corpul de apa – ROMU04 - identificat ca fiind potential afectat de investitie, rezulta faptul ca nu exista un posibil efect permanent asupra stării acestora, respectiv :

→ proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apa, se gaseste in limitele admisibile ale activitatilor umane. Totusi se fac unele recomandari.

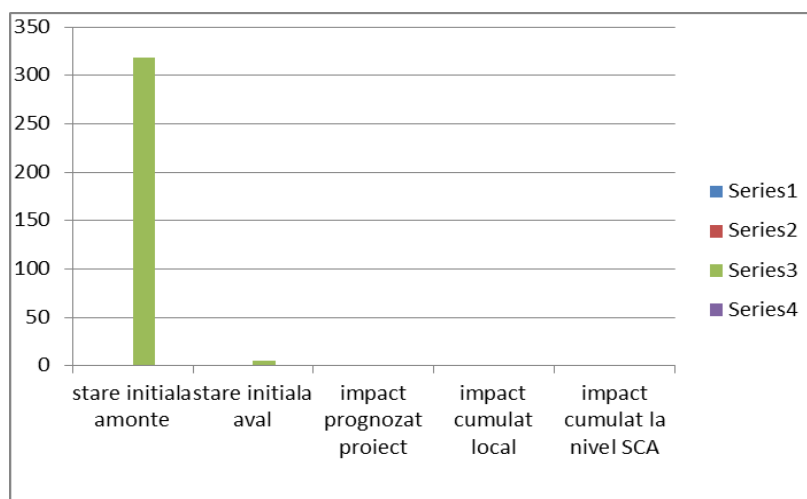
→ proiectul nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă.

CONCLUZIE FINALA

Pentru amoniu, rezultatul analizei se prezinta astfel:

AMONIU

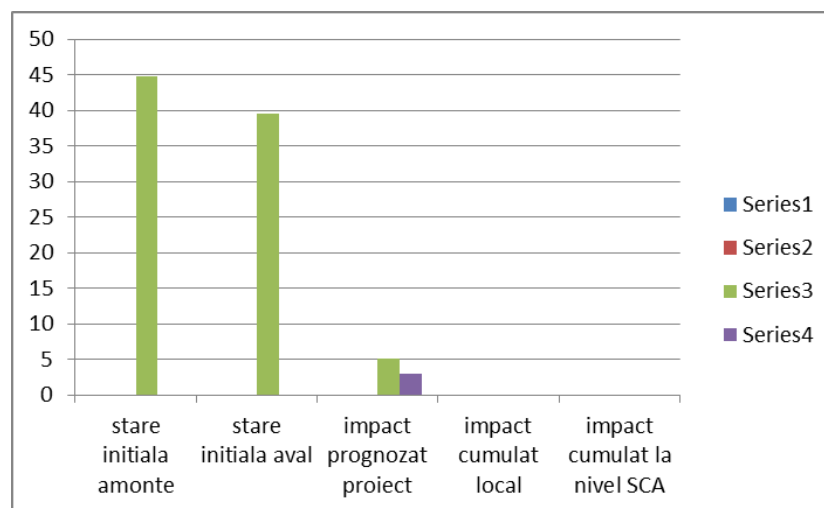
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	318.0	0.0
stare initiala aval	5.6	0.0
impact prognozat proiect	1.0	0.6
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru azotit, rezultatul analizei se prezinta astfel

AZOTIT

element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	44.86	0.00
stare initiala aval	39.47	0.00
impact prognozat proiect	5.05	3.03
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!

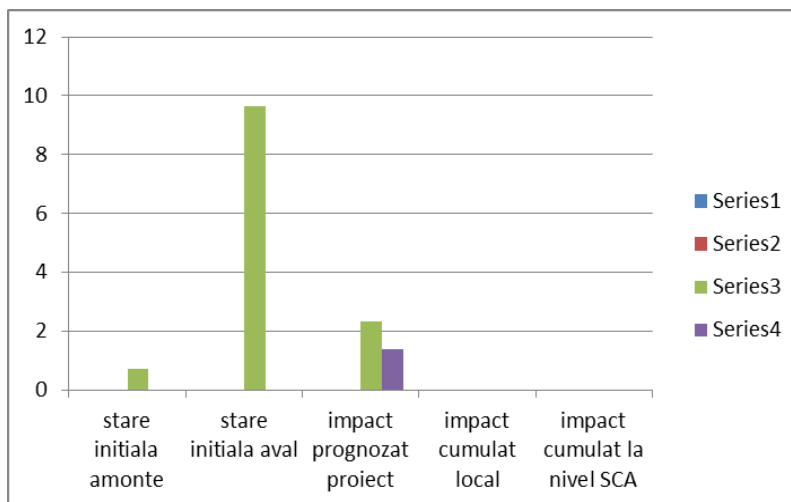


Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Pentru azotat, rezultatul analizei se prezinta astfel

AZOTAT

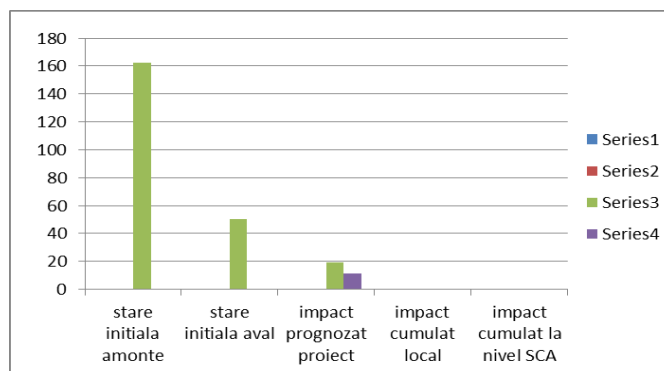
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	0.7	0.0
stare initiala aval	9.6	0.0
impact prognozat proiect	2.3	1.4
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru fosfat, rezultatul analizei se prezinta astfel

FOSFAT

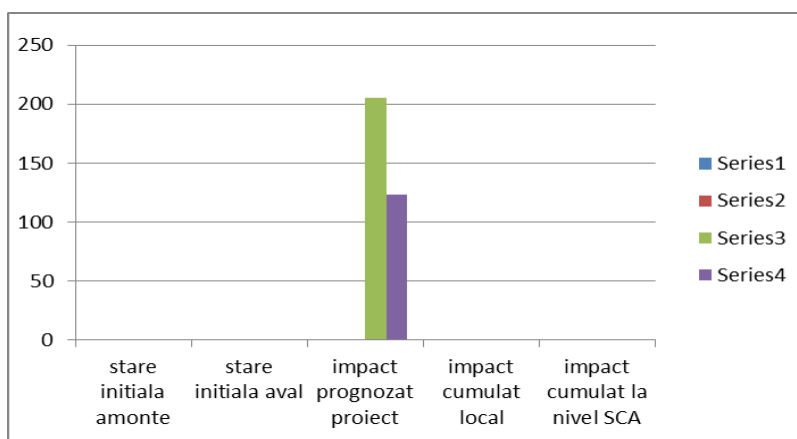
element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	162	0
stare initiala aval	50	0
impact prognozat proiect	19	12
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Pentru oxigen dizolvat, rezultatul analizei se prezinta astfel

Ox. Diz.

element evaluat	IM	RM
stare initiala amonte	#VALUE!	0
stare initiala aval	#VALUE!	0
impact prognozat proiect	206	123
impact cumulat local	#DIV/0!	#DIV/0!
impact cumulat la nivel SCA	#DIV/0!	#DIV/0!



Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

4. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la punctul c7 până la punctul D3

Nu este cazul

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 APLICĂRII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Având în vedere cele mai sus-menționate, se apreciază că nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ și temporar.

Prin urmare, analiza aplicării art. 2⁷ din legea apelor nu este necesară, pentru corpul de apă identificat ca fiind potențial afectat de proiectul de investiție.

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN

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 lac piscicol de agrement 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 în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Activitatea de monitorizare se va axa pe urmatoarele 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 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 : <ul style="list-style-type: none"> - 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 enumerat nu au valori de prag.
Deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
Furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in cantitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
<p>Exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helestee):</p> <ul style="list-style-type: none"> - inainte de populare se va creste nivelul de oxigen panala valoarea 5 mg/l, minim - inainte de populare se va verifica concentratia in fosfati si doar cand acesta se va situ la valoarea de prag se va proceda la populare. - evitarea suprafurajarii, indepartarea cadavrelor si evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helestelui 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) <p>Pentru perioadele in care, datorita temperaturilor ridicate, se produce desorbtiia oxigenului si exista pericolul intrarii in regim anaerob – se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat.</p> <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 lacul piscicol de agrement proiectat.</p>	

Studiu de evaluare impact asupra corpului de apa aferent investitiei **Amenajare lac de agrement prin adâncire și lărgire lac piscicol existent**, intravilan Paucisoara, Comuna Ganesti, jud. Mures – conform Ordin 828/2019 al MMAP

G PLANURI

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

Se anexeaza buletinele de analiza pentru forajele amonte si aval de amplasament.

PROIECTANT GENERAL

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

Turda, str. Armoniei, nr. 1, bl. B1, ap. 17, jud. Cluj, CUI 26249200, nr. de înregistrare J12/2215/2009,
Administrator, ing. Horea Sevan, tel. 0757746831

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

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

Certificat de atestare nr.38 / 21.07.2020 eliberat de MMAP

