

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: „AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

”AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST” –Comuna Noslac, extravilan Captalan, jud Alba



BENEFICIAR:

S.C. RAPID AGREGATE S.R.L

ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodarirea apelor

S.C. GEOVISTA CONSULT S.R.L.

Supervizat de GEORES CONSULT SRL

ELABORATOR STUDIU SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

Atestat 38/2020



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPULUI DE APA- LUNCA SI TERASELE MURESULUI
ROMU03**

OCTOMBRIE 2022

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– 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 corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

S.C. RAPID AGREGATE S.R.L. Lunca Muresului, str. Principala, nr. 247, jud. Alba
CUI: RO 18214384, ORC: J01/1360/2005
Tel: 0740 572 382

2. Beneficiarul proiectului

S.C. RAPID AGREGATE S.R.L. Lunca Muresului, nr. 247, jud. Alba
CUI: RO 1814384, ORC: J01/1360/2005
Tel: 0740572382

3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

SC GEOVISTA CONSULT SRL Bucuresti, aleea. Poiana Vadului nr. 3b, tel. 0726 125 427, reprezentanta adm. ing. geolog Irina Stoia

Supervizat de :

S.C. GEORES CONSULT S.R.L. Alba Iulia str. Ion Andreescu nr. 3, ap. 3, jud. Alba, tel: 0726/ 125 427,
mail: geores.consult@gmail.com

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

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



B.DATE DESPRE PROIECT

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

“AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS “OSTROV IAZ VEST”, JUD ALBA

2.Localizarea proiectului: localitate sau localitate apropiată, județ, coordonate STEREO 70, codul cadastral și denumire curs de apă, cod și denumire corp de apă¹ pe care se amplasează proiectul

Obiectivul supus avizului, respectiv locația de amplasare a investiției, se afla în terasa stângă a râului cadastrat Mures, la cca. 1.0 km Sud de acesta în vecinătatea unor iazuri existente, pe teritoriul comunei Noslac, în extravilan Captalan, fiind constituit din însumarea parcelelor înscrise în **C.F. 73411, C.F. 73405, C.F. 74164, C.F. 74153, și T.P. 6467/ 554**, proprietăți private.

Beneficiarul SC RAPID AGREGATE SRL își propune construirea unui iaz piscicol prin excavarea agregatelor minerale, amplasat pe un teren situat în lunca de pe malul stâng al râului Mures, la cca. 1000 m de acesta în extravilanul comunei Noslac, jud. Alba.

Conform documentației pentru Aviz de g.a. investiția proiectată se mărginește la est și sud de iazuri piscicole existente, care sunt reglementate dpdv al gospodării apelor și funcționează la ora actuală ca locuri pentru practicarea pescuitului sportiv.

Poziționarea perimetrului în coordonate STEREO 70 :

Perimetrul total care include și luciul de apă:

Nr. punct	X	Y
1	546436	419412
2	546411	419379
3	546418	419377
4	546408	419366
5	546400	419368
6	546373	419340
7	546382	419336
8	546622	419286
9	546624	419287
10	546643	419368

¹ se au în vedere/prezintă **toate** corpurile de apă de suprafață și subterane pe care se amplasează proiectul; datele privind codul și denumirea corpurilor de apă se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ sau pot fi furnizate de către Administrațiile Bazinale de Apă

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Caracterizarea zonei de amplasare

Amplasamentul studiat, aparținând SC RAPID AGREGATE SRL, este reprezentat de un teren situat în lunca de pe malul stâng al râului Mures, aparținând comunei Noslac, jud. Alba. Perimetrul de exploatare OSTROV IAZ VEST are o suprafață $S_p = 0,0197 \text{ km}^2$, cu lungimea de $L = 250 \text{ m}$ și lățimea medie de $l = 80 \text{ m}$. Adâncimea medie de extracție este de 6.5 m de la nivelul solului

Pe acest amplasament, beneficiarul dorește construirea unui iaz piscicol prin excavarea agregatelor minerale și acumularea apei freatice în cuveta creată.

Nivelul hidrostatic în zona perimetrului, conform Studiu Hidrogeologic:

S1 NH = la $4,42 \text{ m}$ față de cota terenului

S2 NH = la $4,58 \text{ m}$ față de cota terenului

S3 NH = la $4,25 \text{ m}$ față de cota terenului

MEDIE NH = $4,42 \text{ m}$

lazul piscicol proiectat este situat:

- din punct de vedere hidrografic: în bazinul hidrografic al râului Mures, în lunca de pe malul stâng al râului Mures, cod cadastral IV.1.00, la minimum 1000 m de malul stâng al acestuia în vecinătatea unor iazuri existente.
- din punct de vedere structural și geografic: în cadrul Depresiunea Transilvaniei, fiind localizată pe culoarul Muresului mijlociu.
- din punct de vedere administrativ: extravilanul comunei Noslac, județul Alba



Accesul

Accesul se face din drumul județean Dj 107 G, Captalan – Copand, la care se racordează un drum de exploatare pentru acces la terenurile agricole din zona, drum ce va fi balastat și folosit ca drum de exploatare. Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul și în condițiile impuse consiliul local.

Terenul propus pentru amenajarea iazului piscicol este teren arabil nelucrat la data executiei studiului.

Vecinatati:-

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

- la N: teren agricol, proprietate privata;
- la S-E: iazuri piscicole nr. 3 si nr. 4
- la V: teren agricol, proprietate privata
- la N-V spre raul Mures: 3 lucii de apa cu suprafete de :
 - $S_1 = 0,23$ ha
 - **$S_2 = 0,34$ ha**– luciu din care s a recoltat o proba de apa pentru evaluare impact cumulat
 - $S_3 = 0,097$ ha

Anexat studiului este planul de situatie cu pozitionare iazuri/lucii de apa din vecinatatea perimetrului luat in studiu

Cea mai apropiata localitate fata de amplasament este satul Captalan situat la o distanta de minimum 1000 m sud vest de investitia proiectata.

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

Lucrare propusă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS “OSTROV IAZ VEST”, comuna Noslac, JUD ALBA	<i>Lunca și terasele Mureșului</i>	ROMU03
	1,0 km față de corpul de apă de suprafață MURES, conf. Aries- conf. Cerna	RORW4.1_B7

Amplasament

Din analiza sondajelor executate, a sectiunilor hidrogeologice si a hartii piezometrice intocmita, rezulta urmatorul aspect:

- nivelul freatic, masurat in sondajele executate este cantonat in stratul permeabil de nisip si pietris la adancimi cuprinse intre 4,25 m si 4,58 m masurati de la cota terenului natural

Beneficiarul SC RAPID AGREGATE SRL isi propune construirea unui iaz piscicol prin excavarea agregatelor minerale, amplasat pe un teren situat in lunca de pe malulstang al raului Mures, la minimum 1000 m de acesta in extravilanul comunei Noslac, jud. Alba.

Mentionam ca investitia proiectata se marginesc la est si sud de iazuri piscicole existente, care sunt reglementate dpdv al gospodarii apelor, si functioneaza la ora actuala ca locuri pentru practicarea pescuitului sportiv

Datele tehnice ale extinderii iazului proiectat sunt urmatoarele:

- Sperimetru exploatare = 0,0197 kmp
- Sexcavata = 16500 mp
- suprafata luciu apa $S_{Luciu} = 14900$ mp
- Hmax apa = 3,45 m
- Vapa = .14900 X 3,45 = 51405 mc

Alte lacuri avizate in vecinatate

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Denumire helesteu/ iaz	Suprafata luciului de apa ha
LUCIU APA 1	0,23
LUCIU APA 2	0,34 din care s-a recoltat proba pentru analiza impact cumulat
LUCIU APA 3	0,097
IAZ 1	0,82
IAZ 2	5,71
IAZ 3	5,18
IAZ 4	1,72
IAZ - OSTROV	1,18
IAZ OSTROV VEST - proiectat	1,49
TOTAL	16,767

Conform studiu hidrogeologic :

In zona de studiu se observa situarea amplasamentului in interiorul unei meandre moarte a raului Mures si totodata in apropiere de iazuri existente, fapt ce conduce la aparitia mai multor directii de curgere ale apei subterane, astfel:

- directie de la SE la NV, oblic - perpendiculara pe directia de curgere a raului Mures
 - directie de la NE spre SV paralela cu directia de curgere a raului Mures;
- Concluzionam ca directia generala de curgere este de la ESE spre VNV, oblica pe directia de curgere a raului Mures;
- nivelul liber al excavatiilor existente (iazuri executate in trecut) in zona nestica si sudica a locatiei prezinta o usoara denivelare fata de nivelul hidrostatic din sondajele executate S1; S2 si S3;
 - de mentionat ca cel mai important rol in piezometria acviferului freatic din lunca il are nivelul apei raului Mures, secondat de cel al raului Aries, care la randul lor sunt influentate in primul rand de aportul precipitatiilor din amonte.

4. Lista zonelor protejate² aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul, dacă este cazul.

Conform ABA MURES, adresa Nr.27076 /RCM/31 811/29.12.2021

NOTA : s-au luat in considerare aceste date avand in vedere ca este aceeași zona de exploatare si același beneficiar, in consecinta nu s-a considerat ca este necesara o noua solicitare pentru aceleasi date de la ABA Mures.

² informațiile pot fi furnizate de Administrațiile Bazinale de Apă

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

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

C.DOMENIUL DE APLICARE

1. Identificarea corpului de apă (cod, denumire) potențial a fi afectat de proiect³.

Conform adresa ABA MURES NR.27076 /RCM/31 811/29.12.2021

Corpurile de apă identificate în *PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.MURES*, 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 delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 1,3 km față de corpul de apă de suprafață **MURES, conf. Aries - conf. Cerna**, cod **RORW4.1_B7**, 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 in apropiere de corpul de apa de suprafață MURES, conf. Aries - conf. Cerna– la cca.1,0 km. fata de malul stang al raului Mures) NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E.

*I se au în vedere/prezintă **toate** corpurile de apă de suprafață și subterane pe care se amplasează proiectul; datele privind codul și denumirea corpurilor de apă se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ sau pot fi furnizate de către Administrațiile Bazinale de Apă*

2informațiile pot fi furnizate de Administrațiile Bazinale de Apă

³pot fi corpurile de apă pe care este localizat proiectul, dar pot fi și alte corpuri de apă (ex: corpuri de apă amonte/aval, alte corpuri de apă subterană). Informațiile de la pct B și C și analizele de la pct. D și E se completează pentru fiecare corp de apă pe care se amplasează proiectul, precum și pentru cel identificat ca potențial a fi afectat de proiect.

2. Indicarea lungimii/suprafeței corpului de apă identificat la pct. C.1²

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizare a apei	Surse de poluare	Grad de protecti e globala	Transfrontali er/ tara
		Tip	Sub presiun e	Grosime strate acoperito are (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. ROMU03/ Lunca și terasele Mureșului superior	1044	P	Nu	1,0-3,0	PO, I,AL,Z	I,Z	PG	Nu

3. **Indicarea categoriei, tipologiei și stării⁴ corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună⁵ se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu⁶. 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 starea⁷ corpului de apă identificat la pct. C.1.

1. Caracterizare corp de apa subteran ROMU03

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

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: “**Lunca si terasele Muresului 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).

⁴ pentru corpurile de apă de suprafață se vor indica starea (clasa) ecologică/potențialul ecologic la nivel global și la nivelul elementelor de calitate, precum și starea chimică, iar pentru corpurile de apă subterane se vor indica starea cantitativă și starea chimică Informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ, iar informațiile la nivelul elementelor de calitate se vor furniza de către Administrațiile Bazinale de Apă

⁵ prin stare bună a corpurilor de apă de suprafață se înțelege: starea ecologică bună/potențialul ecologic bun și starea chimică bună; prin starea bună a corpurilor de apă subterană se înțelege: starea chimică bună și starea cantitativă bună.

⁶ informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ și/sau de la Administrațiile Bazinale de Apă

⁷ informațiile se preiau de la Administrațiile Bazinale de Apă

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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.

Debitele specifice au valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Mureșului) sau în perioadele de viituri.

Depozitele aluvionare de luncă și terasă sunt alcătuite, în principal, din nisipuri cu pietrișuri, nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri și, subordonat, din nisipuri argiloase, nisipuri siltice și argile, argile nisipoase, subțiri, cu aspect lenticular.

Grosimea acestor depozite variază între 2 și 7 m, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în lunca din malul stâng al Mureșului, de la Reghin, și în sectorul Rădești – Mihalț.

Patul formațiunilor acvifere este alcătuit din argile, marne sau gresii (în zona Alba Iulia), iar acoperișul din sol vegetal sau nivele de silturi argiloase nisipoase sau argile siltice nisipoase, cu grosimi de 1 – 3 m.

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.

Datorită faptului că între acviferele freactice situate de o parte și de alta a râului Mureș și râul Mureș există o legătură directă, adâncimea la care se află suprafața piezometrică variază și funcție de nivelul apei râului Mureș.

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

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

3.3.2. Caracteristici calitative corp de apă subterană

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:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Conform datelor transmise de ABA Mures :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apa subterana	Lunca si terasele Muresului	ROMU03	corp de apa subteran freatic

Perimetrul luat in studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat intre forajele hidrogeologice – urmarite si din punct de vedere fizico- chimic de catre ABA Mures:

- **Amonte de perimetrul** viitorului iaz piscicol, Forajul Ludus F4 – mal stang rau Mures
- iar aval : forajul hidrogeologic Lunca Mureșului F3 (mal drept r. Mureș).
- **Aceste Foraje se vor lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului.**

F4 Ludus :

- in amonte la cca. 9,5 Km de perimetru luat in studiu
- **NH = 2,20 m**

F3 Lunca Mures:

- in aval la 4,5 Km de perimetru luat in studiu
- **NH_{mediu} = 1,43 m**

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Date identificare			NH ₄ (mg/l)			NO ₂ (mg/l)			NO ₃ (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2018	ROMU03	Ludus F4	15	21,500	28	0,023	0,031	0,039	3,98	11,190	18,4
2018	ROMU03	Lunca Muresului F3	0,622	0,6295	0,637	0,013	0,1005	0,188	0,195	0,2075	0,22
2019	ROMU03	Ludus F4	22,3	25,950	29,6	0,03	0,033	0,036	0,97	5,785	10,6
2019	ROMU03	Lunca Muresului F3	0,568	0,58	0,592	0,039	0,046	0,053	0,31	0,965	1,62
2020	ROMU03	Ludus F4	23,6	27,550	31,5	0,036	0,063	0,089	0,0885	2,959	5,83
2020	ROMU03	Lunca Muresului F3	0,563	0,568	0,573	0,004	0,0085	0,013	0,0885	0,14625	0,204

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Anul	Date identificare		Oxygen dizolvat			pH			PO4 (mg/l)		
	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2018	ROMU03	Ludus F4	0,92	1,075	1,23	7	7,15	7,3	0,021	0,069	0,116
2018	ROMU03	Lunca Muresului F3	4,6	4,65	4,7	6,8	6,9	7	0,011	0,093	0,175
2019	ROMU03	Ludus F4	1,01	1,13	1,26	6,9	7,0	7,1	0,135	0,174	0,212
2019	ROMU03	Lunca Muresului F3	3,8	3,95	4,1	6,6	6,8	7	0,011	0,11	0,209
2020	ROMU03	Ludus F4	0,87	1,350	1,83	7,1	7,1	7,1	0,141	0,142	0,143
2020	ROMU03	Lunca Muresului F3	2,4	2,650	2,9	6,8	6,85	6,9	0,011	0,027	0,043

Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile 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)	Oxygen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
LUDUS F4 amonte	25	0,042	6,67	0,128	1,185	7,08	2,2
Lunca Muresului F3 - aval	0,5925	0,0515	0,439	0,076	3,75	6,5	1,43
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	2 limita pentru aerobie	Fara valoare de prag	3-10 Medie:6,5

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

Nr. puț	Buletin de analiza
PM1 amonte	9822/30.09.2022
PM2 aval	9823/30.09.2022
Luciu 2	9824/30.09.2022

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Tabel analize PM1- AMONTE PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	4,42
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	4,74
3	Determinarea amoniului	mg/l	0,044
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,087
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,525
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,169

Tabel analize PM2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
	Nivel hidrostatic	m	4,42
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	8,25
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	4,72
3	Determinarea amoniului	mg/l	0,032
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,081
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,529
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,141

Tabel analize Luciu 2

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
	Nivel hidrostatic	m	4,42
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,19
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	4,98
3	Determinarea amoniului	mg/l	0,04
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,088
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,476
6	Determinarea fosfati	mg/l	0,203

Vezi plan de situatie anexat – referitor la iazurile din vecinatate, respectiv cele luate in studiu pentru impactul CUMULAT.

4. Menționarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct C.1⁸ și a obiectivelor zonelor protejate identificate la pct. B.4⁹, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz¹⁰.

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați. INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele:

- "realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsuri de baza și măsuri suplimentare);
- aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsuri suplimentare)" (din Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021).

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

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 si terasele Muresului	ROMU03	B	B	B	S	2015	2027	Art.4(4)- fezabilitate tehnica	**

⁸ informațiile se preiau din planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice aprobate prin cel mai recent act normativ; pentru corpurile de apă cu excepții informațiile se preiau de la Administrațiile Bazinale de Apă

⁹ prevăzute în planurile de management ale ariilor naturale protejate aprobate sau stabilite pe baza unor măsuri de protecție specifice zonei/zonelor protejate

¹⁰ informațiile de la punctul C.4 referitoare la ariile naturale protejate se pot prelua de la Ministerul Mediului, Direcția de Biodiversitate.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP
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 si terasele Muresului*” cod ROMU03 este în stare slabă, având depășiri la indicatorul nitrați.

INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele **Măsuri prevazute in Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021:**

- realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsuri de baza și măsuri suplimentare);

- aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsuri suplimentare)"

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: “*Lunca si terasele Muresului*”cod **ROMU03** - corp de apă subterană freatic, care se află la RISC din punct de vedere calitativ și în stare cantitativă BUNĂ. Se vor respecta prevederile Directivei 80/68/EEC privind protecția apei subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase, transpusă prin HG 570/2016

6. **Completarea Tabelor1** (1a, 1b, 1c, 1d, **1e în funcție de categoria de corp de apă**) privind mecanismul cauză – efect pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1 cu DA/NU/INCERT. Fiecare răspuns va fi justificat având în vedere elementul de calitate pentru care s-a completat răspunsul în corelație directă cu lucrările și măsurile prevăzute în proiect. Completarea tabelor va avea în vedere posibilul mecanism cauză-efect atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

Notă:

1. Tabelele 1 și 2 se vor completa având în vedere soluția constructivă descrisă în proiectul propus (inclusiv măsurile de atenuare prevăzute în acesta, dacă este cazul)

2. Tabelele 1 și 2 se preiau pentru fiecare categorie de corp de apă (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere, subterane) din Anexa la prezentul conținut-cadru.

3. Metodologiile de evaluare a elementelor de calitate sunt incluse ca anexe la cel mai recent act normativ care aprobă *Planul național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României* și se află publicate pe site-ul www.rowater.ro.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

(Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luciul de apa S= 1,49 ha, adancime apa de maxim H= 3,45m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei	NU	Distanta fiind relativ mare de raul Mures (cca. 1,3 km), nivelul hidrostatic nu va fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. 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 freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement
Sulfați	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol de agrement	DA	<p>Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lacului piscicol de agrement – strat freatic , in situatia in care in lacul piscicol de agrement apare fenomenul de eutrofizare (care are ca prima cauza scaderea concentratiei oxigenului dizolvat care apare de regula la cresterea temperaturii apei: crestere temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica</p> <p><u>Explicatie:</u> regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l. . (limita critica este de 1,5 – 2 mg/l.....dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 2</p>
pH	NU	Calitatea apei freatice 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>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

				Variatiile de pH apar si in mediul natural fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea
Azotiti	NU	Calitatea apei freatice 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 exploatarii 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 necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (optim 8 – 15 mg/l O2).</p>
Amoniu				
Azotati				
<p>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</p> <p>PO₄³⁻</p>				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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)

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

IMPORTANT:

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

Având în vedere faptul ca proiectul propune REALIZAREA UNUI NOU LUCIU DE APA, in prezenta unui cumul de iazuri si lucii de apa (vezi plan de situatie anexat), vom analiza si efectul cumulat produs de amenajare .

- Pentru a analiza efectul cumulat s au recoltat probe de apa din cele 2 foraje amplasate in zona perimetrului si din :
 - luciul nr.2 cu o suprafata luciului de apa de 0,34 ha

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Se va face si analiza impactului cumulat si se vor completa tabelele 2e si 4e

COMPLETARE TABEL 2e

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	Existenta in apropiere a unor alte lucii de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 1,49 ha iaz proiectat + cca.15,277 ha prin lucii de apa din vecinatatea amplasamentului. Total = 16,767 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii	NU	Distanta fiind relativ mare de raul Mures (cca. 1,3 km), nivelul hidrostatic nu va fi influentat de nivelul apei in cursul de apa. 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		NU	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Sulfați	NU		NU	
Oxigen dizolvat	NU		NU	
pH	NU		DA	Posibile variații ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Nitrați	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Amoniu	NU			
Pesticide (individual și total)*	NU		NU	
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO₄³⁻	NU		DA	Posibile creșteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse în mediul acvatic) și datorită cadavrelor în descompunere în mediul acvatic
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerăți 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 propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1

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

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

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

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

1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin Metodologia de Evaluare Impact MERI ;
- pe baza concluziilor atasate în ANEXA CALCULE s-a completat tabelul 3e de mai jos, în cadrul punctului D.1 (răspunsuri completate cu DA în tabelul 1e) și stabilirea dacă proiectul prezintă:
 - riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

2.1 Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1:

- s-a realizat printr-o analiză detaliată a informațiilor trecute prin Metodologia de Evaluare Impact MERI;
- pe baza concluziilor atasate în ANEXA CALCULE s-a completat tabelul 4e, raspunsuri 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

Propunem abordarea acestei cerințe prin metoda de evaluare MERI, atât pentru impactul perimetrului nou IAZ OSTROV VEST cât și pentru impactul cumulat.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Prezentam principiile acestei metode:

Pentru analiza impactului s a folosit: **Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)**

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

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

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

AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST – jud Alba- beneficiar:S.C. RAPID AGREGATE S.R.L

Prin urmare, prezentul studiu trateaza in detaliu impactul potential asupra resurselor de apă 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

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

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

Pentru a evita eventuale 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:

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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 Necumulativ/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 corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– 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) x (bT) =ES = 6

Schimbări/impact ușor pozitiv

Elementele care pot fi afectate sunt, asa cum releva tabelul 1e:

- Nivelul Hidrostatic apa subterana - probabilitate foarte mica
- Oxigenul dizolvat
- Nutrientii (amoniu, azotiti, azotati si fosfati)

MATRICEA SIMPLĂ DE INTERACȚIUNE, A LUI LEOPOLD:

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

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

- 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 freatică în cazul de față) la un moment dat pentru un anumit poluant. Când acest parametru **notat Q** are valori care tind spre zero, atunci se consideră calitatea componentei de mediu foarte “săracă”, iar când are valori apropiate de unu sau mai mari, atunci calitatea componentei de mediu este bună spre foarte bună.

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apă ROMU03, din zona evaluată trebuie să fie conform standardelor naționale (sub limita maximă admisă). Există, totuși, un anumit stress, perceput ca posibil impact, hazard asupra calității componentelor de mediu, atunci când se ating valorile pragului de alertă (70% din concentrația maximă admisă), ceea ce face să apară un risc pentru componentele de mediu evaluate.

Cuantificarea integrată a impactului și riscului de mediu

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

- **Importanța** este acordată de către evaluatorul de mediu pe o scară de la 0 la 1, unde valoarea 1 reprezintă “importanța maximă”. Ulterior aceste valori sunt calculate folosind matricea. Calcularea importanței fiecărei componente de mediu evaluate se bazează pe opinia și experiența evaluatorilor și funcție de specificul activității/installației evaluate.
- **Magnitudinea** impactelor de mediu depinde de parametrul **calitatea** mediului, depinde în mod direct de concentrația poluantului în mediu. Astfel, impactul indus asupra fiecărei componente de mediu evaluate este dat de raportul dintre unitățile de importanță obținute de fiecare componentă de mediu și calitatea componentei de mediu.

Cuantificarea riscului de mediu

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

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.

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 de disconfort	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)

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

CONCLUZIA 1:

- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii: azotit, azotat, si fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii: oxigen dizolvat: IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile poate avea ca si explicatie faptul ca starea initiala in ceea ce priveste componenta AMONIU este DEGRADATA, aceasta substanta in procesul natural de oxidare consumand oxigenul dizolvat.
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul: AMONIU IM>1000 mediu degradat, impropriu formelor de viata, poate avea explicatia faptului ca forajul de control al ABA Mures este amplasat intr-o zona Agricola intensiva. Prezenta masiva a amoniului se explica prin folosirea de catre agricultori a ingrasamintelor chimice si naturale in mod neorganizat, necontrolat si probabil in exces. Insa aceasta este starea initiala a

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

corpului de apă în zona Ludus, amplasamentul studiat fiind mult mai aval, astfel ca în acest caz considerăm faptul ca este mai relevantă starea locală a mediului.

- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) : pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC,; IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală. Acest lucru este ilustrat și de faptul ca valorile obținute de ABA Mures se situează sub valorile ROMU03 pentru terasa (HN = 3-10 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures)

2 Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI: CONCLUZIA 2:

Nivelul inițial de impact LOCAL (înainte de implementarea proiectului) :

- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat și oxigen dizolvat: IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală
- Nivelul inițial de impact (înainte de implementarea proiectului) pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC: IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obținute în forajele executate amonte și aval de amplasament se situează puțin sub valoarea maximă a ROMU03 (HN = 3-10 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures. S-a luat ca referință valoarea cea mai defavorabilă, adică nivelul hidrostatic cel mai ridicat :NH= 3 m de la cota teren natural)

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

CONCLUZIA 3:

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

- pentru indicatorii azotit, azotat și amoniu: IM <100 Mediu neafectat de activități umane/calitate naturală cu un risc de producere RM<100 riscuri neglijabile/nesemnificative
- pentru indicatorul Oxigen Dizolvat și NH nivel hidrostatic: IM 100-350 mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile. Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obținute în forajele executate amonte și aval de amplasament se situează puțin sub valoarea maximă a ROMU03 (HN = 3-10 m de la cota teren – date furnizate de ABA Mures. S-a luat ca referință valoarea cea mai defavorabilă, adică nivelul hidrostatic cel mai ridicat :NH= 3 m de la cota teren natural) cu RM=100-200 riscuri minore, dar trebuie avute în vedere/ monitorizate.
 - La producerea unui incident valoarea IM – în cazul nivelului hidrostatic - este sensibil egală cu valoarea de impact inițială, înainte de implementare proiect.
- Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:
 - Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
 - În ceea ce privește nivelul hidrostatic, la scăderea drastică a acestuia (scăderea adâncimii apei în lac), se recomandă adaptarea tehnologiei la această situație,

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

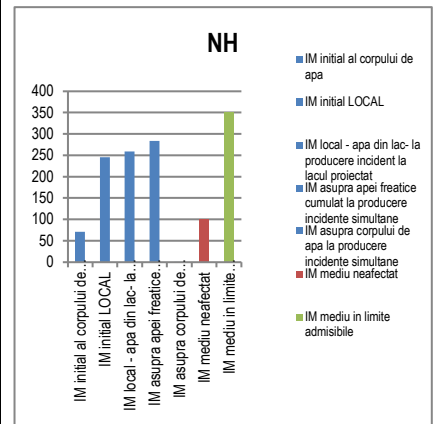
respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditii meteo revin in parametri normali

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

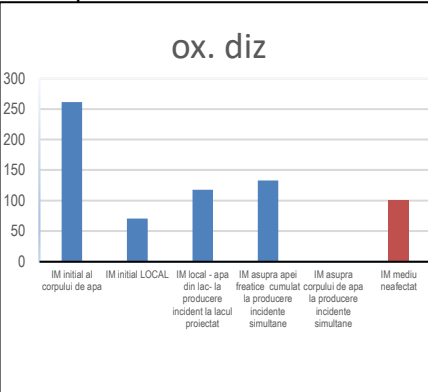
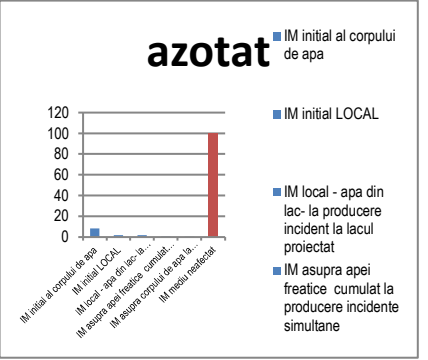
Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane) **Analiza continuă numai pentru elementul de calitate/elementele de calitate pentru care s-a stabilit un posibil mecanism cauză-efect (cele cu raspuns DA/INCERT din tabelul 1e**

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
nivelul apei subterane	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativa</p>	DA	<p>Avand in vedere zona de pozitionare a amplasamentului evaporatia anuala este sensibil egala cu cantitatea de precipitatii cazuta in timpul unui an: cca. 600 mm conform:</p> <p>“MONOGRAFIA HIDROLOGICĂ” elaborată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie, București 1971, în care pentru Podișul Transilvaniei este evaluată evapotranspirația globală anuală medie Z=600 mm.</p>
Parametri calitativi				
Oxygen dizolvat	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa vezi pct. 3 Formularea</p>	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

		<p>concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p>		<p>Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului local (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acesti parametrii</p> 
pH	-	-	-	-
Nitrați	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor – din finalul acestui document)</p> <p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p>	DA	<p>Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa</p> <p>Prin metodele aplicate de evaluarea a impactului local (Vezi anterior metoda MERI) a rezultat pentru acesti parametrii</p> 
Amoniu				
Azotati				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

<p>PO₄³⁻</p>				<div data-bbox="1144 214 1567 529"> <p>azotit</p> <p>Legend for azotit:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apă IM initial LOCAL IM local - apa din lac- la producere incident la lacul proiectat IM asupra apei freatice cumulat la producere incidente simultane IM asupra corpului de apă la producere incidente simultane IM mediu neafectat </div> <div data-bbox="1144 604 1567 961"> <p>amoniu</p> <p>Legend for amoniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apă IM initial LOCAL IM local - apa din lac- la producere incident la lacul proiectat IM asupra apei freatice cumulat la producere incidente simultane IM mediu neafectat </div> <div data-bbox="1144 997 1567 1344"> <p>fosfat</p> <p>Legend for fosfat:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM initial al corpului de apă IM initial LOCAL IM local - apa din lac- la producere incident la lacul proiectat IM asupra apei freatice cumulat la producere incidente simultane IM asupra corpului de apă la producere incidente simultane IM mediu neafectat </div>
<p>Pesticide (individual și total)</p>	-	-	-	-
<p>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)</p>	<p>Ar putea fi compromisă starea zonelor? Da / Nu / Incert</p>			
<p>Caracteristicile zonei protejate (1):-</p>				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

-Caracteristicile zonei protejate (2):-			
---	--	--	--

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

Evaluarea impactului cumulat al proiectului cu proiectele pe ape sau în legatura cu apele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare pe care se va amplasa investiția asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1;

Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulate

Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:

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

Această evaluare se va baza pe analiza:

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

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

CADRU METODOLOGIC PENTRU EVALUAREA IMPACTURILOR CUMULATIVE

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

Concluzii in urma evaluarii impactului cumulat, prin metoda MERI:

4. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL CUMULAT LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SIMULTAN CU INCIDENT LA LACURILE EXISTENTE
CONCLUZIA 4:

Nivelul initial de impact LOCAL – CUMULAT IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE simultane la lacul proiectat si lacul existent :

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat si fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala cu un risc de producere RM<100 riscuri neglijabile/nesemnificative, raman pe aceeasi plaja cu valoarea IM initial local
- pentru indicatoriul oxigen dizolvat: IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile cu un risc de producere RM<100 riscuri neglijabile/nesemnificative – trece in alta plaja IM decat cea initiala. Se impun masuri pentru prevenire:
 - dotarea cu aparate de oxigenare astfel incat apa din lac sa se mentina in zona aeroba (minim 2 mg/l oxigen dizolvat)
- pentru indicatoriul nivel hidrostatic: IM =100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile cu un risc de producere RM<100 riscuri neglijabile/nesemnificative. Nu se

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

modifică plaja impactului, în sensul de deteriorare. Chiar la producerea unor incidente simultane, nivelul de impact rămâne cel inițial.

Pentru evitarea / reducerea impactului se propune:

- Dotarea cu aparat de oxigenare a apei din lac
- În ceea ce privește nivelul hidrostatic, la scăderea drastică a acestuia (scăderea adâncimii apei în lac), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali. (În zona de amplasare, cantitatea de precipitații anuală compensează cantitatea de apă evaporată ca medie anuală).

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

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

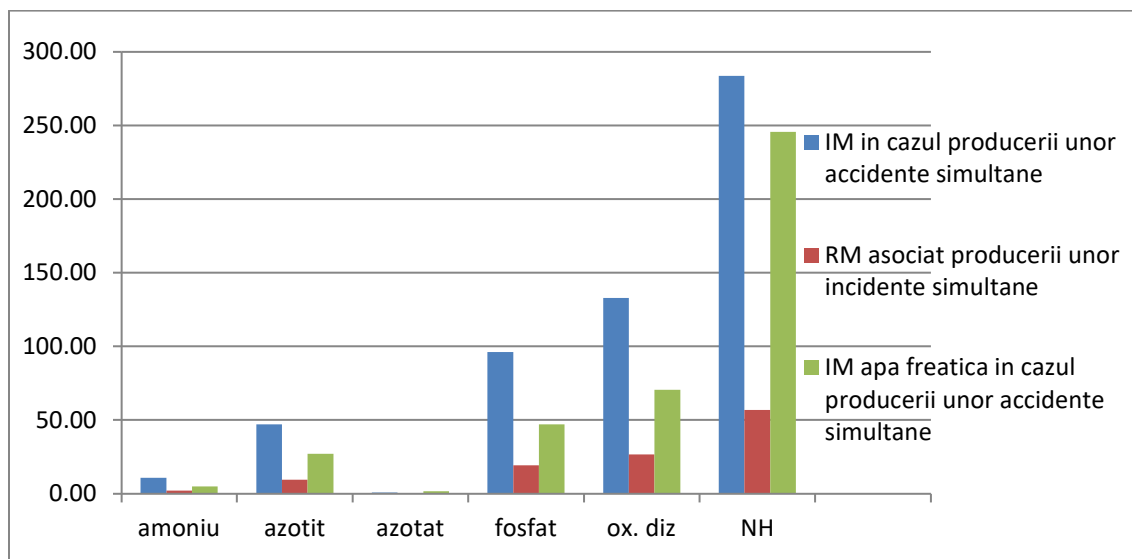
Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (vezi pct. 3 Formularea concluziilor– din finalul acestui document)</p> <p><u>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</u></p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha</p>	DA	IM = 284 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile – aceeași stare ca și la impactul local inițial, înainte de implementare proiect.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

		este relative egala cu evaporarea +evapotranspiratia /ha. Valoarea precipitatiilor anuale (600 -800 mm) compenseaza pierderile prin evaporatie (cca. 600 mm)		
Parametri calitativi				
<i>Oxigen dizolvat</i>	DA	Si se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (asa cu se poate vedea precizarea la pct. 3 !Formularea concluziilor! – din finalul acestui document	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa, se va resimti doar local, dar afectarea acestui parametru este posibila doar in cazul unui incident, iar prin masurile propuse (oxigenare) vor fi inlaturate efectele unui incident.
<i>Nitrați</i>	DA	Si se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (asa cu se poate vedea precizarea la pct. 3 !Formularea concluziilor! – din finalul acestui document	DA	Efectul este nesemnificativ la nivelul intregului corp de apa, se va resimti doar local, dar afectarea acestor parametri este posibila doar in cazul unui incident, iar prin masurile propuse (oxigenare) vor fi inlaturate efectele unui incident
<i>Amoniu</i>				
<i>Nitriti</i>				
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻</i>				
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 .

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP



NOTA 1

Proiectul va prevedea urmatoarele masuri:

- dotarea cu aparate de oxigenare astfel incat apa din lac sa se mentina in zona aeroba (minim 2 mg/l oxigen dizolvat)
- Aplicarea unui sistem extensiv, **FARA FURAJARE** in prima faza pana la revenirea valorilor de concentratie ale fosfatului in limitele normale (sub valoarea de prag a ROMU03) si apoi aplicarea unui sistem intensiv
- In ceea ce priveste nivelul hidrostatic, la scaderea drastica a acestuia (scaderea adancimii apei in lac), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali. (In zona de amplasare, cantitatea de precipitatii anuala compenseaza cantitatea de apa evaporata ca medie anuala).

3. Formularea concluziilor

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

Abordarea a avut la baza metoda MERI de evaluare a impactului asupra mediului (elaborata de UT Gh. Asachi Iasi, Facultatea de inginerie chimica si protectia mediului), iar criteriile comparate au fost:

- Valorile de prag pentru ROMU03
- valorile determinate de Beneficiar in forajele efectuate in cadrul proiectului

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact dat de viitorul lac piscicol asupra CORPULUI DE APA ROMU03

Impactul cumulat local, transpus la nivelul intregului corp de apa

componenta	IM cumulat local	RM cumulat local	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S lacuri cumulate (ha)
amoniu	11	2	0.0160603	0.0017165	0.00034	16.7670
azotit	47	9	0.0160603	0.0075735	0.00151	SCA (ha) 104400
azotat	1	0	0.0160603	0.0001222	0.00002	
fosfat	96	19	0.0160603	0.0154547	0.00309	
ox. diz	133	27	0.0160603	0.0213265	0.00427	
NH	284	57	0.0160603	0.0455660	0.00911	

Impactul local transpus la nivelul intregului corp de apa

componenta	IM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM local IN CAZUL UNUI INCIDENT	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S total dupa implementare proiect (ha)
amoniu	8.58	3.43	0.0014272	0.0001225	0.000049	1.4900
azotit	43	43	0.0014272	0.0006171	0.00062	SCA (ha) 104400
azotat	1.90	1.90	0.0014272	0.0000271	0.00003	
fosfat	82	82	0.0014272	0.0011770	0.00118	
ox. diz	118	118	0.0014272	0.0016770	0.00168	
NH	259	259	0.0014272	0.0036973	0.00370	

CONCLUZIA 5:

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

Prin urmare proiectul NU VA AVEA CA EFECT SCHIMBAREA STARII CORPULUI DE APA, chiar daca la nivel local se pot resimti unele nivele de impact. S-au propus masuri de diminuare specificate in concluziile 3 si 4.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

3. Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare¹¹ practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat dacă este cazul și reluarea analizei de la pct. C.7 până la punctul D.3.

Tabel sintetic

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

NU ESTE CAZUL

Notă:

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

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

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

E.ANALIZA APLICARII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

NU ESTE CAZUL, deoarece lucrările proiectate **NU** sunt de natura să afecteze starea corpului de apă.

IMPORTANT:

- ✓ *Analiza se realizează doar în condițiile în care din analiza de la punctul D rezultă că respectivul proiect sau cumulativ cuproiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 conduc la deteriorarea stării corpului de apă.*
- ✓ *Articolul 2⁷ se aplică în cazul în care evacuările de poluanți provenite din surse punctiforme sau difuze conduc la deteriorarea corpurilor de apă de suprafață de la starea ecologică foarte bună la starea ecologică bună.*

Cerințe/condiții de aplicare a art 2⁷:

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

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

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

NU ESTE CAZUL

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN. ELEMENTELE DE CALITATE MONITORIZATE VOR FI CEL PUȚIN CELE PENTRU CARE A FOST STABILIT UN POSIBIL MECANISM CAUZĂ-EFECT ÎN CADRUL TABELULUI 2 (CELE CU RASPUNS DA/INCERT).

In cadrul acestui capitol, se prezinta măsurile de atenuare/reducere a impactului, integrate in solutia constructiva a proiectului.

Măsurile propuse în vederea diminuării impactului incluse în acordul de mediu sunt prevazute, pe fiecare factor de mediu în parte, dupa cum urmeaza.

- 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 desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia.

Chiar daca impactul nu este unul semnificativ se propun masuri de diminuare, ramanand la latitudinea autoritatii responsabila cu reglementarea sa le transforme in obligatii.

Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizata atat in perioada lucrarilor de pregatire si extractie, cat si in perioada lucrarilor de amenajare finala a iazului piscicol. In cadrul societatii se va desemna o persoana cu atributii de monitorizare a activitatii in scopul respectarii normelor de protectia mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe urmatoarele aspecte:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

Aspecte urmarite in monitorizarea perimetrului si lucrarilor	Perioada estimata a lucrarilor de monitorizare
Evitarea degradarii terenului pe suprafata din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfasura pe parcursul lucrarilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol si pe perioada de functionare a acestuia
igienizarea zonei prin indepartarea deseurilor de orice fel	
indepartarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Intretinerea forajelor de monitorizare din amonte si aval de iaz pentru evaluarea poluarii apelor subterane	Perioada de monitorizare : - 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: PO ₄ ³⁺ , azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori 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 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): <ul style="list-style-type: none"> - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihotehnologice - 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 5 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat. <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freaticе nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</p>	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente investiției: “AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATARE DE NISIP SI PIETRIS” din perimetrul de exploatare „OSTROV IAZ VEST– jud Alba– conform Ordin 828/2019 al MMAP

G.PLANURI

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

Se anexeaza:

- buletinele de analiza pentru forajele amonte, aval de amplasament si luciu nr.2 din aval de viitoarea investitie.
- atestat SC SANTIMED PROIECT SRL

ELABORATOR SEICA

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

