



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULU PENTRU PROIECTUL

***„REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR
MINERALE” PERIMETRUL DE EXPLOATARE BASA LACURI***

- BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L-



Beneficiar: BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L

Elaborator : GEOGRAAPHICA TRANSILVANIA S.R.L

Octombrie 2023



***RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULU
PENTRU PROIECTUL
„REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR
MINERALE” PERIMETRUL DE EXPLOATARE BASA LACURI***

Aprobat,

BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L

Întocmit,

GEOGRAPHICA TRANSILVANIA. S.R.L

Director ing. Elena Marica



CUPRINS

1.	INFORMAȚII GENERALE DESPRE ELABORATORUL ȘI BENEFICIARUL PROIECTULUI.....	5
1.1	BENEFICIARUL PROIECTULUI.....	5
1.2	TITULARUL PROIECTULUI	5
1.3	ELABORATORUL RAPORTULUI DE MEDIU.....	5
2.	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
2.1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
2.2	AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	6
2.3	STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI.....	8
2.4	MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI.....	9
2.5	DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI.....	9
2.5.1	ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CONSTRUIRE A IAZULUI PISCICOL	10
2.5.2	ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A IAZULUI PISCICOL.....	12
2.5	CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	14
2.6	PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI	15
2.7	DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE	16
2.7.1	DEȘEURI.....	16
2.7.2	EMISII.....	22
2.8	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI.....	23
2.8.1	DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRIILOR DE CONSTRUIRE.....	23
2.8.2	DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA INIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI	24
3.	DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE	25
3.1	DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR	25
3.1.1	ALTERNATIVA 0.....	25
3.1.2	ALTERNATIVA 1.....	26
3.1.3	ALTERNATIVA 2.....	26
3.2	ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	26
3.3	COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE	30
3.4	MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE.....	31
4.	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	32
4.1	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	32
4.1.1	APA	32
4.1.2	AERUL	34
4.1.3	SOL	35
4.1.4	PEISAJ	36
4.1.5	BIODIVERSITATE	37
4.1.6	ARII NATURALE PROTEJATE	38
4.1.7	PATRIMONIUL CULTURAL	39
4.1.8	POPULAȚIA.....	41



4.1.9	RISCURI NATURALE	42
4.2	EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI	44
5.	DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	45
5.1	FACTORUL DE MEDIU APĂ	45
5.1.1	SURSE DE POLUARE	45
5.1.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	45
5.2	FACTORUL DE MEDIU AER	45
5.2.1	SURSE DE POLUARE	45
5.2.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	46
5.3	FACTORUL DE MEDIU SOL	46
5.3.1	SURSE DE POLUARE A SOLULUI	46
5.3.2	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI.....	47
5.4	IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI	47
5.4.1	INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ	47
5.4.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	47
5.5	IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE	48
5.5.1	SURSE DE POLUARE	48
5.5.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	48
5.6	IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE	48
5.6.1	SURSE DE DEGRADARE.....	48
5.6.1	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE.....	48
5.7	ZGOMOTUL.....	49
5.7.1	SURSE DE ZGOMOT	49
5.7.2	IMPACTUL PROGONZAT.....	49
5.8	IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....	49
5.9	IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRIILOR UMANE	49
5.9.1	POPULAȚIA.....	49
5.9.2	IMPACTUL PROGNOZAT.....	50
5.10	IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE	50
5.11	IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI	51
5.12	IMPACTUL GENERAL	51
5.13	IMPACTUL CUMULAT	54
5.13.1	IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUS.....	55
5.13.2	IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE A IAZULUI PROPUS	58
6.	DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	59
6.1	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ.....	59
6.2	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	60
6.3	EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL	61
6.4	EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI	62
6.5	EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII	63
6.6	EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE	64
6.7	EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....	64
6.8	EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL	65
6.9	EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI	65
6.7	EFECTE CUMULATE	66



7.	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE.....	68
7.1	DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL	68
7.2	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT.....	70
7.3	DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR.....	71
7.4	DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE	72
8.	DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	73
8.1	CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE ..	73
8.2	PROGRAM DE MONITORIZARE.....	75
9.	DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.....	77
9.1	RISURI NATURALE.....	77
9.2	POTENȚIALE ACCIDENTE.....	78
10.	DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ	81
10.1	DESCRIEREA CORPURILOR DE APA.....	81
10.2	DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT (ÎN SINTEZĂ).....	82
10.4	CONCLUZII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ	83
11.	UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA	94
11.1	INFORMAȚIILE GENERALE DESPRE PROIECT	94
11.2	ALTERNATIVELE STUDIATE	97
11.3	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	97
11.4	FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	100
11.5	EFECTELE ASUPRA FACTORIILOR DE MEDIU	102
11.6	IMPACT CUMULAT.....	103
11.7	CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE	105
11.8	MONITORIZARE.....	106
12.	BIBLIOGRAFIE	107



1. INFORMAȚII GENERALE DESPRE ELABORATORUL ȘI BENEFICIARUL PROIECTULUI

1.1 BENEFICIARUL PROIECTULUI

Titularul proiectului: BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L

Administrator: Aurelian JIȘA

Cod Unic de Înregistrare: RO 6800258

Înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului sub nr. J 12/5052/28.12.1994

Sediul social: Str. Ioan Corvin nr.5, Turda, jud. Cluj

Punct de lucru supu reglementării: extravilanul satului Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj.

1.2 TITULARUL PROIECTULUI

Titularul proiectului: BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L

Administrator: Aurelian JIȘA

Cod Unic de Înregistrare: RO 6800258

Înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului sub nr. J 01/ 462/ 1999.

Sediul social: Str. Ioan Corvin nr.5, Turda, jud. Cluj

1.3 ELABORATORUL RAPORTULUI DE MEDIU

Director ing. Elena Marica,

GEOGRAPHICA TRANSILVANIA SRL

Sediul social: Șard, comuna Ighiu, nr.199f, jud. ALBA

Birou Alba Iulia, str. Traian, nr.29C, ap.10

CUI RO 29895192; J1/198/2012

Telefon: 0745377007; 0745606472

E-mail: office@geographica-transilvania.ro

Certificat de atestare seria RGX nr.083/10.12.2021



2. DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul supus reglementării de mediu propus de către **BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L** este intitulat „**REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE**” PERIMETRUL DE EXPLOATARE BASA LACURI”.

2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Localizarea proiectului

Amplasamentul pe care **BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L** intenționează să implementeze proiectului propus în extravilanul comunei Luna, sat Gligorești, în sud-estul județului Cluj, pe terenurile identificate cu extrasul de carte funciară nr. 54215, pe malul drept al râului Mureș, la o distanță de aproximativ 1000 m de acesta, respectiv pe malul stâng al râului Arieș, aflat la o distanță în plan de aproximativ 350 m. Coordonatele amplasamentului studiat în Sistemul Stereo ^70 sunt prezentate în tabelul 2.1. Fig.2.1 Localizarea obiectivului



Fig.1 Localizarea amplasamentului



Tabelul 2.1 Coordonatele amplasamentului în Sistemul Stereo ^70.

Nr.Crt	Coordonatele amplasamentului	
	<i>X</i>	<i>Y</i>
<i>1.</i>	<i>549637</i>	<i>422746</i>
<i>2.</i>	<i>549647</i>	<i>422489</i>
<i>3.</i>	<i>549757</i>	<i>422475</i>
<i>4.</i>	<i>549759</i>	<i>422734</i>
<i>5.</i>	<i>549705</i>	<i>422736</i>

În proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu se află proprietăți private reprezentate de terenurile agricole, iazuri piscicole, stație de sortare agregate respectiv drumuri de exploatare agricolă. În tabelul 2.2 sunt prezentate vecinătățile amplasamentului studiat. . În proximitatea amplasamentului există mai multe iazuri piscicole, acestea se pot observa în imaginea 2.2

Tabelul 2.2 Vecinătățile amplasamentului analizat

Nr. Crt	Punct cardinal	Vecinătăți
<i>1</i>	<i>Nord</i>	<i>Proprietate privată – iaz existent</i>
<i>2</i>	<i>Sud</i>	<i>Proprietate privată – iaz existent</i>
<i>3</i>	<i>Vest</i>	<i>Proprietate privată – iaz existent</i>
<i>4</i>	<i>Est</i>	<i>Proprietate publică – drumuri de exploatare Proprietate privată – iaz existent</i>



Fig. 2.2 Iazuri existente

Accesul pe amplasament

Accesul pe amplasament se poate realiza prin estul amplasamentului sau sudul acestuia, dintr-un drum tehnologic existent care face legătura cu drumul DN15 Cluj- Târgul Mureș.. În partea nordică a amplasamentului, la o distanță în plan de aproximativ 2,9 km se află stația de sortare Gligorești. Drumurile utilizate se vor întreține pe toată durata amenajării iazului, cu acceptul primăriei. În figura următoare se poate observa drumul de acces la amplasamentul analizat.

2.3 STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI

Categoria de folosință a terenului supus reglementării pe care se va construi obiectivul, conform extraselor de carte funciară nr. 54215 este teren arabil. Conform certificatului de urbanism nr. 1 din 11.01.2023 terenul analizat este situat în extravilanul localității Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj.



2.4 MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1 din 11.01.2023, emis de Primăria Luna, zona unde se va implementa proiectul suspus reglementării de mediu se află în extravilanul localității Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj.

Având în vedere că în proximitatea iazului propus mai există alte iazuri piscicole, respectiv se desfășoară diferite activități agricole, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului, obiectivul propus încadrându-se în peisaj.

In conformitate cu prevederile STAS 4273-83 referitoare la clasa de importanta a obiectivului propus, acesta se încadrează in clasa de importanta V - construcții de importanță redusă. Încadrarea în clasa de importantă s-a făcut luând în considerare categoria construcției sau instalației hidrotehnice stabilita pe baza criteriilor social economice, care este de categoria 4, respectiv de rolul funcțional al construcțiilor și instalațiilor care este secundar.

2.5 DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI

Scopul proiectului propus de BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L este realizarea unui iaz piscicol prin exploatare de agregate. Iazul va fi amplasat pe teritoriul administrativ al comunei Luna, extravilan, sat Gligorești, jud. Cluj, pe malul drept al râului Mureș, la o distanță de aproximativ 1000 m de acesta, respectiv pe malul stâng al râului Arieș, la o distanță estimată de 350m. Procentul de ocupare a terenului va fi aproximativ de 67,56 %.

Amplasamentul studiat are o suprafață totală de 29600 m², în urma exploatării va rezulta un lac cu suprafața luciului de apă de 20000 m², adâncimea de 3,1, respectiv cu un volum de apă de 77500 m³.

Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu feli transversale, cu începe din extremitatea vestică a perimetrului., Excavarea se va realiza mecanizat cu excavatorul cu lingura inversa. Adâncimea maximă de extracție este de 8,4 m față de cota terenului natural. Solul vegetal, în cantitate de aproximativ 31176 mc va fi folosit la lucrările de refacere a mediului prin taluzare maluri scurte, dig pe laturile scurte, racordat la digurile perimetrice ale iazurilor existente si sistematizare pe verticala a incintei. Taluzele perimetrului de exploatare se vor întinde



pe o lungime de cca. 710 ml, ocupând o suprafață de cca. 4160 m². Agregate extrase sunt transportate la stația de sortare a beneficiarului din proximitatea amplasamentului studiat.

În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 20000 m², respectiv cu adâncimea apei de 3,1 m. Alimentarea cu apă a iazului se realizează din două surse din nivelul freatic, respectiv din precipitații. Iazul piscicol propus va avea volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 77500 m³

Preconizăm că iazul piscicol va fi finalizat între 1-2 ani de la începerea lucrărilor. Beneficiarul proiectului și a planificat lucrările astfel: lucrările de pregătire și deschidere în trimestrul I din 2024, lucrări de exploatare în perioada trimestrul I 2024-trimestrul I 2025, respectiv lucrări de refacere a mediului în trimestrul II din 2025. Iazul rezultat este destinat pescuitului sportiv și activităților recreative.

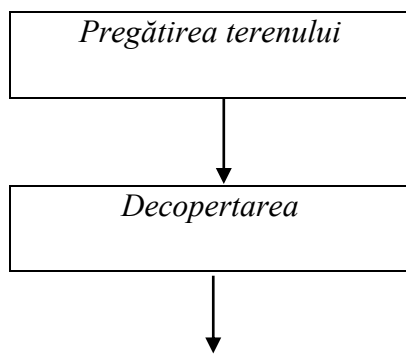
Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, pâna va ajunge la greutatea optimă. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha

Utilaje folosite

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt Excavatoare Volvo, Wolla Volvo, , respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va realizare doar din stații mobile sau fixe de alimentare autorizate. .

2.5.1 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CONSTRUIRE A IAZULUI PISCICOL

Etapele procesului tehnologic de construire a iazului piscicol sunt pregătirea terenului, decopertarea solului vegetal, exploatarea agregatelor, transportul agregatelor, realizarea taluzurilor, respectiv alimentarea cu apă a iazului. Schema procesului tehnologic privind construirea iazului piscicol se poate urmări în figura 2.3



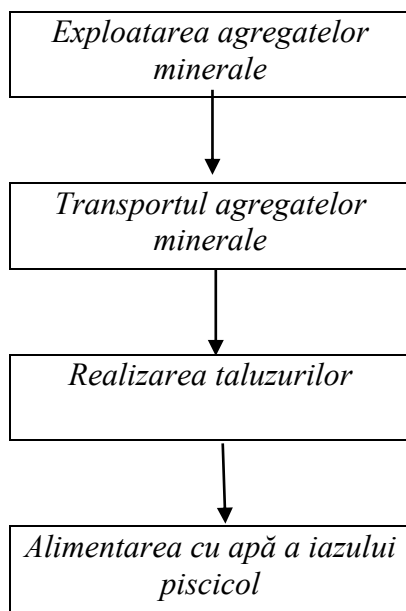


Fig.2.3 Etape procesului tehnologic de construire a iazului

Metodă de construire adoptată

Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu felii transversale și va începe din vestul parcelei. Lățimea unei felii de cca. 10 m, pe o adâncime maxima de cca. 3.50 m sub nivelul hidrostatic și se va executa mecanizat cu excavatorul cu lingura inversă. Adâncimea maximă de extracție este de 8,4 m față de cota terenului natural. Coordonatele perimetrului de exploatare sunt prezentate în tabelul 2.1. Încărcarea materialului excavat se va face cu încărcătorul frontal, în autobasculante, care vor transporta materialul excavat la stația de sortare a beneficiarului aflată în proximitatea amplasamentului analizat.

Lucrări de îmbunătățiri funciare

Lucrările de îmbunătățiri funciare au ca scop prevenirea, precum și diminuarea efectelor nefavorabile ale factorilor naturali asupra terenurilor astfel încât să se asigure utilizarea eficientă și productivă a terenurilor.

Conform legii 138 din 2014 amenajările de îmbunătățiri funciare cuprind următoarele categorii de lucrări:

a) îndiguiri și regularizări ale cursurilor de apă prin care se asigură, în principal, protecția terenurilor și a oricărui categoric de construcții împotriva inundațiilor, surse locale de apă și emisari pentru scurgerea apelor;



b) irigații și orezării prin care se asigură aprovizionarea controlată a solului și a plantelor cu cantitățile de apă necesare dezvoltării culturilor și creșterii producției agricole. Aceste amenajări cuprind lucrări de captare, pompare, transport, distribuție și evacuare a apei și, după caz, lucrări de nivelare a terenului;

c) desecare și drenaj, care au drept scop prevenirea și înlăturarea excesului de umiditate de la suprafața terenului și din sol, în vederea asigurării condițiilor favorabile de utilizare a terenurilor. Aceste amenajări cuprind lucrări de colectare, de transport și de evacuare în emisar a apei în exces;

d) combatere a eroziunii solului și de ameliorare a terenurilor afectate de alunecări, prin care se previn, se diminuează sau se opresc procesele de degradare a terenurilor. Aceste amenajări cuprind lucrări pentru protecția solului, regularizarea scurgerii apei pe versanți, stingerea formațiunilor torrențiale, stabilizarea nisipurilor mișcătoare;

e) pedoameliorative pe terenurile sărăturate, acide și pe nisipuri, pe terenurile poluate, inclusiv cu reziduuri petroliere, cu halde de la exploatarea miniere, pe alte terenuri neproductive, cuprinzând și lucrările de nivelare-modelare, de scarificare, de afânare adâncă, rigole și șanțuri de scurgere a apei, arăturile în benzi cu coame, udările de spălare a sărurilor, aplicarea de amendamente, precum și îngrășăminte, în scopul valorificării pentru agricultură și, după caz, pentru silvicultură;

f) perdele forestiere de protecție a terenurilor agricole și plantații pentru combaterea eroziunii solului;

Având în vedere cele precizate mai sus, menționăm că scopul lucrărilor propuse este de realizare a iazului piscicol prin extragerea agregatelor minerale, prin urmare obiectivul propus nu afectează lucrări privind îmbunătățirile funciare.

2.5.2 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A IAZULUI PISCICOL

Procesul tehnologic de utilizare a iazului piscicol cuprinde șase etape, acestea sunt: popularea iazului cu pește, furajarea peștilor, pescuitul în scop comercial sau de agrement, comercializarea peștelui, respectiv activități de întreținere a iazului piscicol.

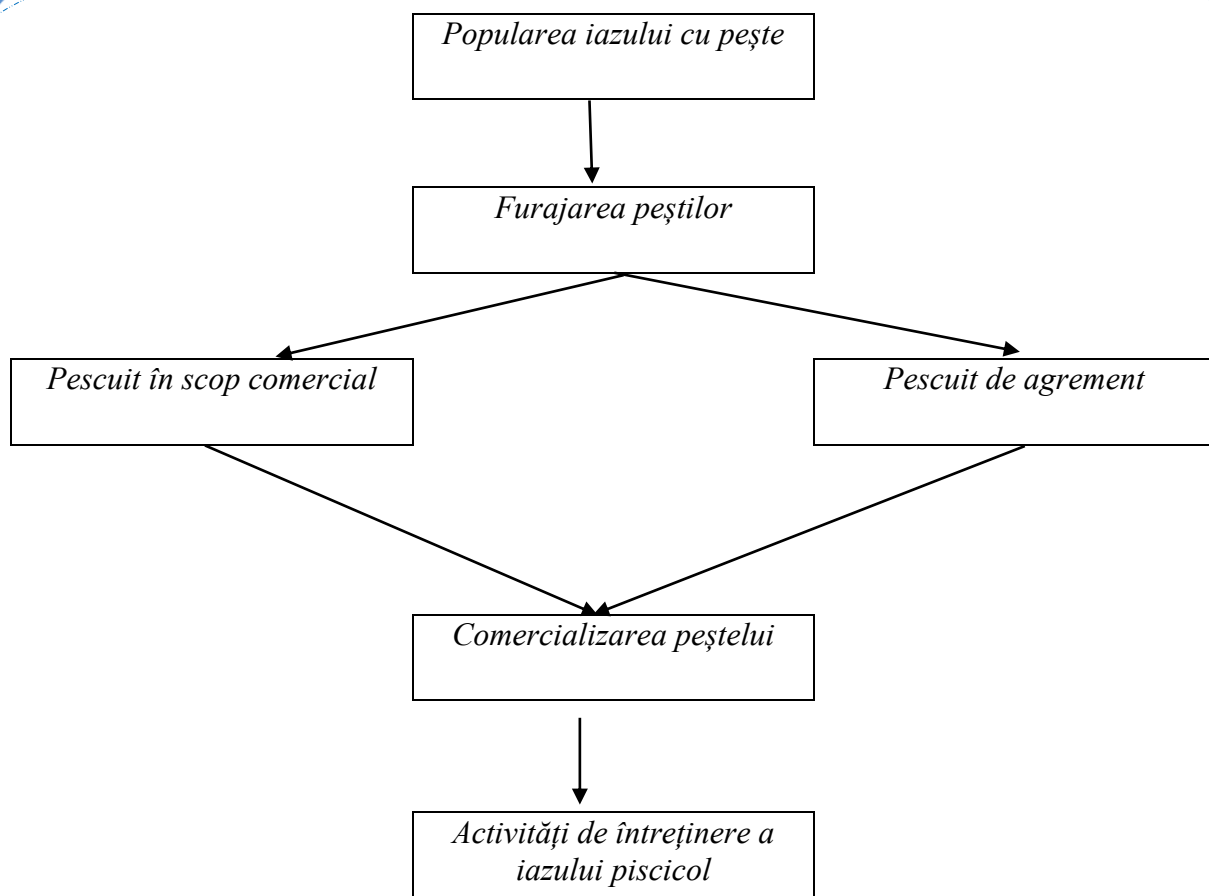


Fig.2.4 Etape procesului tehnologic de construire a iazului

Popularea cu pește a iazului

Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, până va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha. Popularea iazului propus se va face cu aproximativ 10 to

Pentru popularea iazului se va utiliza următoarea tehnologie:

- Densitatea de populare va fi apropiată de cea din mediul natural, respectiv 500-800 exemplare/ha ;
- Popularea se va face cu specii specii specific apelor stagnante.
- Greutatea specifică la populare va fi de 300-600 g/buc ;
- Periodic (odată la 4-5 ani) se vor executa acțiuni de monitorizare a populației piscicole mature, iar în caz de necesitate, lacul va fi golit și dezinfectat cu var bulgar (1000 kg/ha) sau clorura de var (150-200 kg/ha)



Furajarea peștilor

Pentru furajarea peștilor se vor utiliza doar furaje ecologice realizate din șroturi (50%), porumb (20%), respectiv spărturi de cereale și plante tehnice, în proporție de 30 %. Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, pentru o perioadă de 180 de zile/ 1 ciclu. Cantitățile zilnice necesare de furaje se stabilesc în raport cu dimensiunile peștilor, sporul de creștere, respectiv temperatura apei. În general pentru creșterea peștilor în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1,5 kg furaje/ 1 kg pește obținut. Se intervine asupra modului de furajare dacă este cazul după pescuitul de control efectuat la 2 săptămâni pentru constatarea sporului de creștere. Furajele speciale pentru creșterea intensivă a crapului conțin proteină în proporție de 25 - 37 %, lipide în proporție de până la 12%, acestea fiind furaje granulate, extrudate și uscate.

Dotări aferente amenajării iazului piscicol

În perioada de utilizare a iazului piscicol, amplasamentul va fi dotat cu container metalic pentru depozitare șroturilor; depozitare porumbului; respectiv pentru depozitare plantelor tehnice.

Pescuitul - Pentru pescuitul de agrement respectiv pescuit sportiv se va utiliza undița.

Activități de întreținere a iazului piscicol

De regulă decolmatarea iazului piscicol se realizează o dată la 3 ani. Există trei metode de combatere a vegetației acvatice dezvoltată în exces : metoda chimică, metoda mecanică, respectiv metoda biologică.

Metoda chimică prevede folosirea unor erbicide pentru combaterea vegetației. Această metodă are efecte negative semnificative deoarece se pot asimila în carnea peștelui; Metoda mecanică presupune cosirea vegetației de 2-4 ori pe sezon, iar metoda biologică constă în introducerea unor specii de fitofagi care vor consuma algele fitoplanctonice

2.5 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

Caracteristicile fizice ale proiectului propus, precum suprafața totală a amplasamentului, suprafața excavată, volum de apă, respectiv cantități agregatelor minerale sunt prezentate în tabelul 2.3



Tabelul 2.3 Caracteristicile fizice ale proiectului

Nr.crt	Denumire	Suprafață/ Volum
1.	Suprafața totală a amplasamentului	29600 m ²
2.	Suprafața excavată	25980 m ²
3.	Volum total de nisip și pietriș	186699 m ³
4.	Volum de sol vegetal	31176 m ³
5.	Suprafață luciului de apă	20000 m ²
6.	H med. apă	3,1 m
7.	Cota terenului natural	270.50 m
8.	Adâncimea maximă de excavație	8,4 m

2.6 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

Cantitățile materiilor prime reprezentate de puiet, respectiv a materiilor auxiliare din perioada de funcționare a obiectivului sunt prezentate în tabelul .

Tabelul 2.4 Materii prime

Nr. crt.	Materie primă	Cantitate estimată *	Mod de asigurare
1.	Puiet crap	10 to	Comerț

Tabelul 2.4 Materii auxiliare

Nr. crt.	Materiale auxiliare	Cantitate estimată	Mod de asigurare
1.	Furaje	80 to	Comerț
2.	Apă tehnologică (volum total)	77500 m ³	Freatic și precipitații
3.	Apă potabilă	-	Comerț

Tabelul 2.5 Cantitatea de produse și subproduse rezultată

Nr. Crt	Produse rezultate	Cantitatea anuală estimată
1	Pește	38,86 to



Tabelul 2.6 Utilități

Nr. crt.	Utilități	Cantitate anuală utilizată	Mod de asigurare/ Observații
1.	Apă tehnologică	77500 m ³	Freatic și precipitații
2.	Apă potabilă pentru angajați	-	Comerț
3.	Căldură	-	Nu este cazul
4.	Canalizare	-	Toaletă ecologică
5.	Energie electrică	-	Nu este cazul

Programul de funcționare: 24 h/zi, 7 zile/săptămână, 365 zile/an.

2.7 DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE

Deșeurile sunt definite ca orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce

2.7.1 DEȘEURI

Vor fi prezentate sursele generatoare de deșeuri, deșeurile generate atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de utilizare a iazului piscicol, respectiv modul de gestionare a deșeurilor generate.

2.7.1.1 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI

În etapa de construire a iazului piscicol propus se vor genera doar deșeuri municipale amestecate.

Tabelul 2.7 Sursele de deșeuri în etapa de construire

Nr. crt	Sursa	Categoria deșeurii	Codul	Cantitatea lunară estimată	Periculos	Nepericulos	Starea deșeurii
1.	Personal	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	0,5 m ³		X	Solid

*Nu sunt generate deșeurile de la întreținerea utilajelor utilizate. Sunt interzise efectuarea de lucrări de mentenanță pe amplasamentul studiat la utilajele folosite.



Modul de gospodărire a deșeurilor

Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali. Gospodărirea deșeurilor se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare.

Deșuri colectate

BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.Lnu colectează deșuri de la terți.

Tabelul 2.8 Operații de valorificare/eliminare a deșeurilor

<i>Nr.crt</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Cantitatea lunară estimată</i>	<i>Eliminare</i>	<i>Valorificare</i>	<i>Codul operațiunii</i>	<i>Denumirea operațiunii</i>
1.	Deșuri municipale amestecate	20 03 01	0,5 m ³	X		D1	Depozitarea pe sol și în sol

Tabelul 2.9 Modul de stocare a deșeurilor

<i>Nr. crt</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Stocare temporară</i>
1.	Deșuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipal amestecate vor fi stocate în pubele de plastic

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se va realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Tabelul 2.10 Transportul deșeurilor

<i>Nr. crt</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Transportul deșeurilor</i>
1.	Deșuri municipale amestecate	20 03 01	Transportul deșeurilor municipale cade în sarcina operatorului economic care colectează la nivel zonal deșeurile municipale amestecate.



15.1.2 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR ÎN ETAPA DE FUNCȚIONARE A OBIECTIVULUI

Tabelul 2.11 Sursele de deșeuri în etapa de funcționare a iazului

Nr. Crt.	Sursa de deșeu			Cantitatea anuală estimată (to)	Periculos	Nepericulos	Starea
		Categorie	Cod				
1.	Pierderi de producție	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	0,01		X	Solid
2.	Achiziționarea materie auxiliară/ personal	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,01		X	Solid
		Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,01		X	Solid
	Decolmatarea heleșteului	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	2		X	Semisolid
	Activitate de administrare	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	1,2		X	Solid
	Personal	Nămol de la fosele septice	20 03 04	1,2		X	Semisolid

Modul de gospodărire a deșeurilor

Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali.

Deșeuri colectate - În etapa de funcționare beneficiarul nu va colecta deșeuri

Tratarea (valorificare/eliminarea) deșeurilor

În tabelul 2.12 sunt prezentate operațiile de eliminare și valorificare pentru fiecare tip de deșeu generat.



Tabelul 2.12 Operații de valorificare/ eliminare la care sunt supuse deșeurile generate

Nr.crt	Categorie	Cod	Cantitatea anuală estimată	Eliminare	Valorificare	Codul operațiunii	Denumirea operațiunii
1.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	0,01	X		D10	Incinerarea pe sol
2.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0,01		X	R12	Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11
3.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0,01		X	R12	Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11



<i>Nr.crt</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Cantitatea anuală estimată</i>	<i>Eliminare</i>	<i>Valorificare</i>	<i>Codul operațiunii</i>	<i>Denumirea operațiunii</i>
4.	<i>Deșeuri de la dragare (nămol)</i>	17 05 06	2		X	R5	<i>Reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice. Aceasta include și tehnologiile de curățire a solului care au ca rezultat operațiuni de valorificare a solului și de reciclare a materialelor de construcție anorganice;</i>
5.	<i>Deșeuri municipale amestecate</i>	20 03 01	1,2	X		D1	<i>Depozitarea pe sol și în sol (de exemplu, depozite și altele asemenea)</i>
6.	<i>Nămol de la fosele septice</i>	20 03 04	1,2		X	R12	<i>Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granularea, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11</i>

Deșeuri stocate temporar

Tabelul 2.13 Modul de stocare a deșeurilor

<i>Nr. cert</i>	<i>Categorie</i>	<i>Cod</i>	<i>Stocare temporară</i>
1.	<i>Deșeuri de țesuturi animale</i>	02 01 02	<i>Deșeurile vor fi stocate în recipiente frigorifice.</i>
2.	<i>Ambalaje de hârtie și carton</i>	15 01 01	<i>Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic/ saci</i>



2.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Deșeurile de ambalaje sunt colectate în pubele de plastic / saci
3.	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Deșeurile de la dragare se vor depozita vrac în proximitatea iazului, ulterior se vor utiliza ca umpluturi.
4.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale sunt stocate în tomberoane de plastic 7
5.	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul va fi colectat în fosele septice, ulterior fiind transportat la cea mai apropiată stație de epurare.

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se va realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Tabelul 2.14 Transportul deșeurilor

Nr. crt	Categorie	Cod	Transportul deșeurilor
1.	Deșeuri de țesuturi animale	02 01 02	Deșeurile de țesuturi animale vor fi transportate în vederea incinerării de agenți economici autorizați
2.	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Deșeurile de ambalaje vor fi transportate de către agenți economici autorizați în vederea valorificării
3.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	
4.	Deșeuri de la dragare (nămol)	17 05 06	Nămolul de la dragare, inițial va fi depozitat pentru deshidratare, ulterior folosindu-se la întreținerea drumurilor sau se va comercializa ca strat vegetal pentru activități horticoale, peisajere. Transportul va fi realizat de către generator sau cumpărător, nefiind deșeu periculos nu sunt impuse măsuri speciale de transport.
5.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Deșeurile municipale amestecate sunt transportate de firmă specializată – operatorul local de salubritate.
6.	Nămol de la fosele septice	20 03 04	Nămolul de la fosele septice va fi transportat la cerere de către agenți economici autorizați la cea mai aproape stație de epurare.



1.7.2 EMISII

Sursele principale de emisii sunt motoarele diesel ce intră în echiparea utilajelor folosite evacuează în atmosferă în principal CO și NO_x.

Tabelul 2.15 Emisii/utilaj echipat cu motor Diesel:

Echipare	CO	NMHC	NO _x	PM
	g/kWh			
Motor Diesel,	3,5	0,19	0,40	0,02

Poluanți proveniți din alte surse

S-au analizat emisiile provenite din activitatea de transport, înțelegând prin aceasta încărcarea agregatelor în autobasculante și transportul acestora pe drumurile tehnologice. În acest gen de activitate emisiile sunt sub în special sub formă de pulberi. Este vorba despre pulberi sedimentabile și pulberi în suspensie.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru de sub 30 μm

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

Tabelul 2.16 – emisii – pulberi sedimentabile generate de încărcător frontal

K	s (%)	S (km/h)	W (t)	w	p
4,9	5	5	23,97	4	222 ^a

^a *** Clima României, 2008



Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor și a amplasamentului : 0,384 kg/km parcurs/an.

Tabelul 2.17 – emisii– pulberi sedimentabile generate de autobasculante

K	s (%)	S (km/h)	W (t)^b	w	p
4,9	5	5	41	8	222 ^a

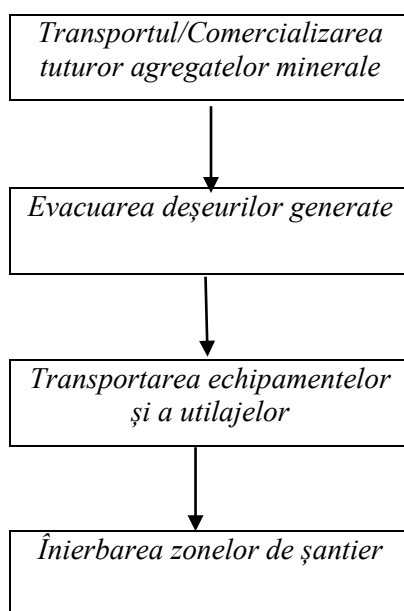
^a *** Clima României, 2008.

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor: 1,119 kg/km parcurs/an x 4 autobasculante = 4,467 kg/km/an.

2.8 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

2.8.1 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE

Se recomandă transportarea/comercializarea tuturor agregatelor minerale de pe amplasament, evacuarea conform legislației în vigoare a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, transportul echipamentelor și utilajelor la bazele de producție aparținătoare, respectiv înierbarea terenului unde este cazul. Etapele referitoare la pregătirea terenului pentru începerea funcționării obiectivului sunt redate în figura 2.8



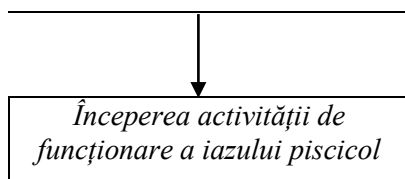


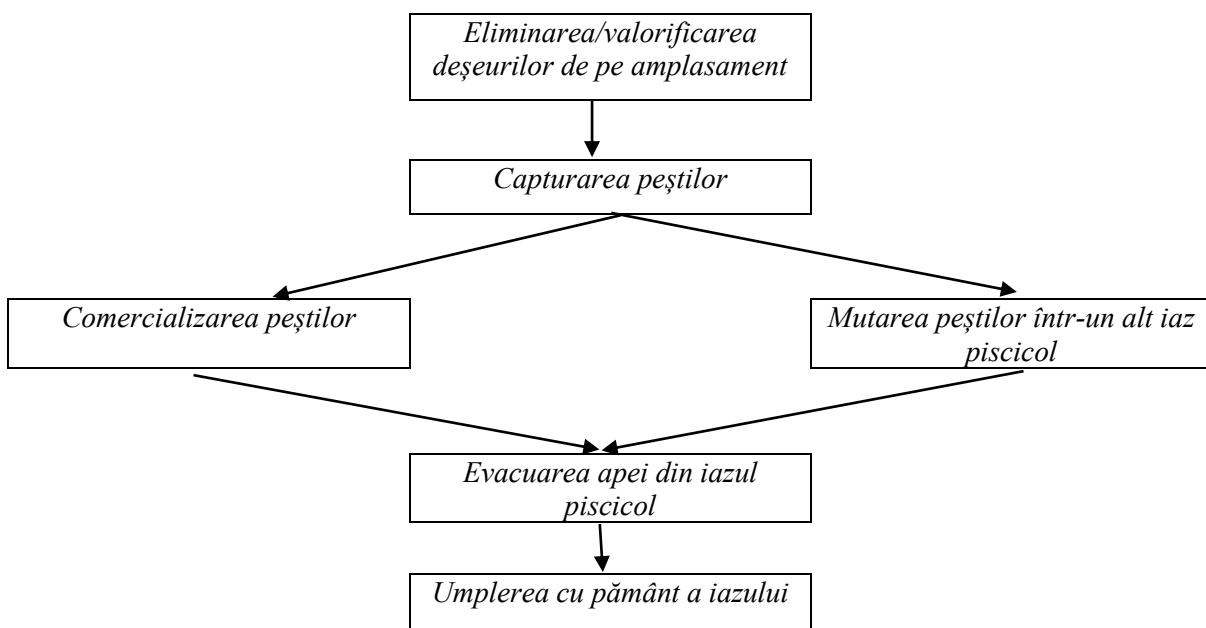
Fig.2.8 Etapele de refacere a amplasamentului după finalizarea construcției iazului

Între etapele de construire a iazului piscicol și etapa de funcționare a acestuia se va desfășura etapa de refacerea a amplasamentului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare.

În această etapă premergătoare funcționării iazului piscicol se recomandă comercializarea/ evacuarea de pe amplasament a tuturor agregatelor minerale, eliminarea sau valorificarea prin operatori economici autorizați a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, respectând legislația în vigoare. Toate utilajele, respectiv echipamentele utilizate în etapa de construire a iazului piscicol vor fi transportate la punctele de lucru aparținătoare, iar zonele afectate de depozitarea agregatelor, depozitarea startului vegetal, respectiv de utilajele folosite vor fi înierbate cu specie fără potențial invaziv.

2.8.2 DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA INIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI

În situația în care se va impune aducerea amplasamentului la starea inițială se recomandă respectarea etapelor prezentate în fig. 2.9



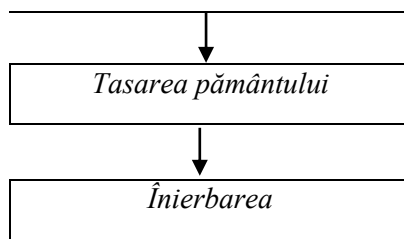


Fig.2.9 Etapele de readucere a amplasamentului la starea inițială

În situația în care se impune aducerea amplasamentului la starea inițială a terenului inițial se vor transmite spre valorificare sau spre eliminare deșeurile aflate pe amplasament. Etapa următoare presupune capturarea peștilor din iazul piscicol, respectiv mutarea acestora într-un alt iaz administrat de titular sau comercializarea acestora.

Din iazul piscicol se va evacua apa în râul Mureș, (amintim că apa nu este poluată) cu pompe. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazului piscicol cu pământ. Fiecare strat se va tasa, iar dacă este cazul evacuarea apei, respectiv adăugarea straturilor de pământ se vor face paralel. Etapa finală de aducere a amplasamentului la starea inițială presupune înierbarea terenului cu specii de floră locală.

3. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE

3.1 DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR

Pentru implementarea proiectului propus s-au luat în considerare 3 alternative: alternativa 0, alternativa 1, respectiv alternativa 2.

3.1.1 ALTERNATIVA 0

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea iazurilor piscicol.

Avantajele implementării alternativei 0 sunt:

- Crește riscului poluărilor accidentale

Dezavantajele implementării alternativei 0

- diminuarea probabilității de noi investiții
- dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul,



3.1.2 ALTERNATIVA 1

Alternativa 1 admite implementare proiectului propus pe o suprafață de 29600 mp în extravilanul localității Gligorești, comuna Luna, jud, Cluj. Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt: Distanța față de cursul principal de apă -Mureș, Existența iazurilor piscicole în zonă

Avantajele implementării proiectului sunt :

- Asigurarea locurilor de muncă
- Creșterea probabilității de a atrage noi investiții
- Utilizarea eficientă a terenurilor
- Valorificarea resursei existente
- Atragerea turiștilor (pescarilor în zonă)

Dezavantajele implementării proiectului sunt: amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale și afectarea temporară a solului prin excavare

3.1.3 ALTERNATIVA 2

Alternativa 2 presupune implementarea proiectului analizat în extravilanul localității Gligorești , comuna Luna, jud, Cluj, pe o suprafață de 50 000 mp

3.2 ANALIZA ALTERNATIVELOR

Pentru analiza celor 3 alternative s-au atribuit valori numerice factorilor următori: categoria impactului, probabilitatea apariției impactului, durata, viabilitatea, reversibilitate, întindere spațială.

Tabelul 3.1 Simbolul factorilor analizați

<i>Denumire</i>	<i>Categoria Impactului</i>	<i>Probabilitatea apariției impactului</i>	<i>Durata</i>	<i>Viabilitatea</i>	<i>Reversibilitate</i>	<i>Întindere spațială</i>
<i>Simbol</i>	<i>C</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>V</i>	<i>R</i>	<i>Î</i>



Tabelul 3.2 Categoria de impact

Nr. Crt.	Categoria de impact	Simbol
1	Impact pozitiv semnificativ	+ 2
2	Impact pozitiv	+1
3	Impact neutru	0
4	Impact negativ	-1
5	Impact negativ semnificativ	-2

Tabelul 3.3 Clase de probabilitate

Probabilitate				
Foarte scăzută	Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0%	1-10%	11-35%	36-65%	67-100 %

Tabelul 3.4 Durată impactului

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 3.5 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare			
Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0- 10%	11-40 %	41-70%	71- 100%

Tabelul 3.6 Reversibilitate

Reversibilitate		
Scăzută	Medie	Mare
0- 20 %	21- 50 %	51-100%



Tabelul 3.7 *Întindere spațială*

<i>Întindere spațială</i>		
<i>Local</i>	<i>Național</i>	<i>Internațional</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Analiza alternativei 0

Tabelul 3.8 *Analiza alternativei 0*

<i>Nr. crt</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Observații</i>	<i>Nota impactului</i>	<i>Probabilitate</i>	<i>Durata</i>	<i>Viabilitate</i>	<i>Reversibilitate</i>	<i>Întindere spațială</i>
<i>1.</i>	<i>Apă</i>	<i>În lipsa implementării proiectului propus, asupra apelor freatice, respectiv apelor de suprafață pot fi generate efecte negative prin poluarea cu produse petroliere, respectiv poluare cu substanțe chimice utilizate în agricultură</i>	<i>-1</i>	<i>10%</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>60%</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>Aer</i>	<i>Calitatea aerului este afectată temporar, în special în perioada secetoasă a anului, cu pulberi sedimentabile, respectiv cu emisii generate de utilajele utilizate pentru desfășurarea activităților specifica în proximitatea zonei studiate.</i>	<i>-1</i>	<i>65%</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>60%</i>	<i>1</i>
<i>3.</i>	<i>Sol</i>	<i>În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor, respectiv de pășunat.</i>	<i>-1</i>	<i>100 %</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>20%</i>	<i>1</i>
<i>4.</i>	<i>Biodiversitate</i>	<i>Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din prezenta antropică.</i>	<i>-1</i>	<i>60 %</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>80%</i>	<i>1</i>
<i>5.</i>	<i>Peisaj</i>	<i>Peisajul din zonă este puternic antropizat – agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1</i>



6.	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	-	1	-	10%	1
7.	Media		-0,6	39,1 6%	1	-	38,3 %	1

5.2.2 Analiza alternativei 1

Tabelul 5.8 Analiza alternativei 1

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor freatice	-1	10%	1	-	60 %	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea pulberilor sedimentabile și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	60%	1
3.	Sol	În perioada de construire, solul este afectat direct solul tasări, excavări, modificarea structurii, poluări cu produse petroliere.	-1	100 %	1	-	45%	1
4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului în special din cauza nivelului de zgomot generat	-1	20%	1	-	60%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ semnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazurilor .	-1	10%	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte semnificative asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7.	Media		-0,83	32,5 %	1	-	37,5 %	1



5.2.3 Analiza alternativei 2

Tabelul 5.9 Analiza alternativei 2

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor de suprafață sau freatice prin poluări cu produse petroliere, respectiv determinarea creșterii turbidității	-1, 5	20%	1	-	60 %	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea pulberilor sedimentabile și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	60%	1
3.	Sol	În perioada de construire, solul este afectat direct solul tasări, excavări, modificarea structurii, poluări cu produse petroliere..	-1, 5	100%	1	-	45%	1
4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului în special din cauza nivelului de zgomot generat .	-1	40%	1	-	60%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ semnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazurilor .	-1	15%	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte semnificative asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7.	Media		-1	41,6%	1	-	37,5 %	1

3.3 COMPARAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A ALTERNATIVELOR ANALIZATE

În tabelul 3.10 sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, întinderii spațiale a impactului.



Tabelul 3.10 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr.crt	Alternativa	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Alternativa 0	-0,6	39,16%	1	-	38,3%	1
2.	Alternativa 1	-0,83	32,5%	1	-	37,5%	1
3.	Alternativa 2	-1	41,6%	1	-	37,5%	1

În urma comparării celor trei alternative s-a constatat că există o probabilitate de 39,16 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului conform alternativei 1 afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

Prin implementarea alternativei 2, efectele negative generate asupra factorilor de mediu cresc semnificativ din cauza suprafeței mari de exploatare, prin urmare perioada de timp necesară finalizării proiectului se dublează, nivelul de zgomot nu este influențat de suprafața exploatată, ci doar perioada în care nivelul de zgomot afectează în special biodiversitatea crește. Luând în considerare creșterea perioadei de implementare a proiectului, menționăm că va crește proporțional și posibilitatea apariției poluărilor accidentale, respectiv creșterea cantităților de pulberi sedimentabile

3.4 MOTIVELE CE AU STAT LA BAZA ALEGERII VARIANTEI PROPUSE

Dintre cele trei alternative studiate, se optează pentru alternativa 1, fiind alternativa care prin implementarea proiectului de amenajare iaz piscicol generează un impact negativ mai redus asupra factorilor de mediu în comparație cu alternativa 2.

Motivale ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt: Topografia terenului, Existența iazurilor piscicole în zonă, deținerea unei stații de sortare în zonă, potențialul ridicat de valorificare turistică a investiției, distanța față de zonele locuite, impactul generat asupra factorilor de mediu.



4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

4.1 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

4.1.1 APA

4.1.1.1 HIDROLOGIE

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.

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

Corp de apă de suprafață

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe malul drept al râului Mureș, la o distanță de aproximativ 1000 m de acesta, respectiv pe malul stâng al râului Arieș, aflat la o distanță în plan de aproximativ 350 m. Corpul de apă de suprafață MURES, conf. Petrilaca conf. Aries, cod RORW4.1_B6 este 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 MODERAT

Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane. Având în vedere caracteristicile corpurilor de apă existente în vecinătatea proiectului, respectiv caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din localitatea apropiată.



4.1.1.2 ALIMENTAREA CU APĂ

Alimentarea cu apă potabilă

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza din comerț prin distribuirea de apă îmbuteliată. Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Alimentarea cu apă tehnologică

Alimentarea cu apă tehnologică a iazului piscicol se va realiza din pânza freatică alimentată prin infiltrație din râul Mureș, Arieș respectiv din apele pluviale.

4.1.1.3 MANAGEMENTUL APELOR UZATE

În urma activității piscicole nu va rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice. În cazuri excepționale, dacă se va impune decolmatarea iazului sau golirea iazului piscicol, apa din iaz va fi direcționată spre râul Mureș. În urma activității piscicole apa iazului nu va fi poluată

4.1.1.4 SURSE DE POLUARE A APELOR

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole), activități agricole (culturii agricole și pășunat). Rezumându-ne strict la perimetrul analizat, respectiv proximitatea acestuia, apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;*
- poluarea cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.*
- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.*



4.1.1.5 PROGNOZAREA IMPACTULUI

Impactul asupra corpurilor de apă este prezentat în capitolul 10 privind descrierea rezultatelor evaluării asupra corpurilor de apă de suprafață și subteran.

4.1.2 AERUL

4.1.2.1 INFORMAȚII GENERALE

Din punct de vedere climatic această parte a sectorului culoarului Mureșului se caracterizează prin temperaturi medii multianuale de +9,5°C și cantități anuale de precipitații de 537 mm. Circulația atmosferică este predominant vestică. Vânturile predominante sunt cele din sector vestic și au o frecvență mai ridicată în anotimpurile de tranziție datorită fenomenului de foehn zare. Dincolo de această situație, în zona amplasamentului se formează o circulație locală datorată echilibrărilor termice dintre Mureș și suprafața activă din apropiere. Un alt fenomen demn de luat în seamă, cu influență directă asupra particulelor în suspensie este acela de inversiune termică. Inversiunile termice persistente din timpul iernii se manifestă prin cețuri dense.

La nivelul județului Cluj măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului de amplasamentul analizat este CJ3 Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO₂) Oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O₃) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil benzen) Pulberi PM₁₀ (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare. Conform acestei stații, calitatea aerului este acceptabilă.



Fig.4.1 Stații de monitorizare a calității aerului

4.1.2.2 SURSE DE POLUARE ALE AERULUI

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul.

Traficul rutier generează poluanți precum CO₂, CO, NO_x, SO₂, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu). Nu au fost efectuate determinări cu privire la stabilirea stării actuale a calității aerului, acestea nefiind relevante pentru activitatea propusă.

4.1.3 SOL

4.1.3.1 INFORMAȚII GENERALE

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre și este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor și habitatelor. Solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește numeroase



funcții vitale precum: sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene / producerea de hrană/biomasă / depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe (incluzând și apa, carbonul și azotul) / mediu fizic pentru activitățile umane / sursă pentru materii prime / bazin carbonifer / patrimoniu geologic și arheologic.

Geologia amplasamentului

Acumulările aluvionare recente sunt formate din depozite mai mici sau mai mari de material detritic sedimentat haotic, fiind cantonate în general de-a lungul râului Arieș. Perimetrul BASA Lacuri, situat în terasa majoră a râului Arieș, prezintă următoarea succesiune litologică: sol vegetal; argilă siltică gălbuie; nisip, pietriș și bolovăniș (balast; marne cenușii compacte

4.1.3.2 SURSE DE POLUARE ALE SOLULUI

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică . Potențialele surse de poluare a solului în zona studiată sunt : fertilizarea în excès a terenurilor cu îngrășămintelor naturale sau chimice, pierderi accidentale de produse petroliere, respectiv abandonarea deșeurilor.

4.1.4 PEISAJ

Peisajul este definit ca o structură spațială exprimată printr-o fizionomie proprie, individualizată ca urmare a interacțiunii factorilor abiotici, biotici și antropici, care este valorificată în mod diferențiat, în funcție de modul în care este percepută. Peisajul geografic este expresia vizibilă a mediului geografic și este înțeles și perceput astfel: - imaginea unui întreg alcătuit din elemente dinamice, fiecare având propria expresie și propriul rol în contextul general; - este o proiecție vizuală a unor relații psihologice pe care omul le întreține cu teritoriul în care trăiește; - un teritoriu și acțiunea de percepere a acestuia; - ansamblul caracteristicilor terenului descoperit vederii; acțiunea de percepere a unui teritoriu sau observarea trăsăturilor care îl caracterizează; acțiunea de a sublinia identitatea teritorială (N.Baciu, 2014). Conform tipologiei clasice peisajul din zona unde se intenționează construirea iazului piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.



4.1.5 BIODIVERSITATE

4.1.5.1 INFORMAȚII GENERALE

Zona studiată se găsește în culoarul Mureșului, în cuprinsul albiei majore a râului. În acest sector, temperatura medie multianuală se situează în jurul valorii de 9°C iar cantitatea anuală de precipitații în jurul a 600 mm. Aceste elemente climatice, coroborate cu alcătuirea substratului și morfologia locurilor au favorizat instalarea elementelor floristice europene în sectoarele înalte și elemente eurasiatice în sectoarele joase. Din punct de vedere fitogeografic amplasamentul analizat face parte din regiunea central-europeană, subprovincia Podișului Transilvaniei și districtul Culoarul Mureșului caracterizat prin pajiști stepizate așternute pe versanții însoriți, în alcătuirea cărora predomină *Stipa pulcherrima*, *S. lessingiana*. Din punct de vedere altitudinal amplasamentul studiat se găsește în zona nemorală, subzona de stejari mezofili cu șleauri (păduri de amestec de cvercinee cu alte foioase).

Revenind la caracterizarea vegetației naturale, trebuie menționat că în zona amplasamentului analizat NU se găsesc habitate naturale. În zona amplasamentului s-a instalat un habitat cu pajiște secundară întreruptă de culturi agricole. Pajiștile secundare cuprind: *Festuca rupicola* și specii xerofile (*Botriochloa ischaenum*, *Campanula sibirica*, *Adonis vernalis*, *Asperula cynanchuca*, *Carex caryophylla*, *Thymus pannonicus*, *Nepeta pannonica*, *Teucrium chamaedrys*), sau mezofile (*Festuca pratensis*, *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, etc).

În sectorul din vecinătate dominante sunt ecosistemele agrare formate din culturi anuale de porumb, grâu, floarea soarelui și rapiță. Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solurilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare.

FAUNA este puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică. În vecinătatea amplasamentului se găsesc amfibieni (*Pelophylax sp.*) în heleșteiele existente. Strict pe amplasamentul viitorului iaz piscicol nu au fost identificate specii de amfibieni sau reptile, fiind vorba despre un teren puternic antropizat, afectat pe alocuri de suprapășunat.

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *Motacilla alba*, *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Corvus corone*. În zona amplasamentului nu au fost identificate urme. Cu toate acestea, având în vedere gradul ridicat de antropizare a acestui teritoriu considerăm că



ar putea fi potențial prezente pentru hrănire speciile comune precum *Microtus arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Erinaceus europaeus*.

4.1.5.2 SURSE DE DEGRADARE

Principalii factori perturbatori din zona amplasamentului sunt, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile agricole.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora prezentă pe amplasament poate fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile. Fauna identificat în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto.

4.1.6 ARII NATURALE PROTEJATE

Amplasamentul analizat nu se află în arie naturală protejată. Cea mai apropiată Arie Naturală Protejată este Confluenta Mures cu Aries ROSCI0313, aflată în partea nordică a obiectivului supus reglementării de mediu, la o distanță în plan de aproximativ 300 m. În imaginea următoare se poate observa poziția amplasamentului analizat în raport cu ariile naturale protejate.

Situl Confluenta Mures cu Aries ROSCI0313 este situat pe râul Mureș după confluenta cu Arieșul, în bioregiunea Continentală, într-o zonă de podis în partea de nord a județului Alba. Conform informațiilor furnizate pe site-ul <http://www.natura-2000.ro/confluenta-mures-cu-aries>, aria protejată se învecinează la vest cu localitățile Gura Arieșului, Lunca Muresului, Decea, Municipiul Aiud, la est cu localitățile Copand, Captalan, Cisteiu de Mures, Gâmbas, Pagida și la sud limita ariei este până la confluența râului Mures cu râul Aiudul de Sus.

Situl Natura 2000 Confluență Mureș cu Arieș este important pentru conservarea habitatului 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* și pentru conservarea unor specii de pești de interes comunitar. Pe solurile aluviale ale Mureșului speciile dominante de arbori sunt plopul alb și salcia albă, alături de plopul negru, arțarul american, salcia roșie, jugastru, soc negru. Vegetația ierboasă este reprezentată prin specii de talie înaltă, iubitoare de soluri cu exces de umiditate,



precum pălămida de apă, trestia, papura cu frunză îngustă și lată, toporașul de apă, gușa curcanului de apă, rogozuri înalte, specii de pipirig. Pe brațele moarte vegetația este mai abundentă în rest sălciile și plopul fiind dispuse în aliniamente. Se remarcă importanța prezenței în sit a următoarelor specii de pești de interes comunitar: avat - *Aspius aspius*, zvârlugă – *Cobitis taenia*, porcușor de nisip – *Gobio albipinnatus*, petroc - *Gobio kessleri*, boarcă - *Rhodeus sericeus amarus*, dunăriță - *Sabanejewia aurata*, fusar - *Zingel strebe*



Fig. 4.2 Poziția amplasamentului studiat în raport cu ariile naturale protejate

4.1.7 PATRIMONIUL CULTURAL

În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. În imaginea următoare se pot observa cele mai apropiate monumente UNESCO în raport cu amplasamentul analizat.

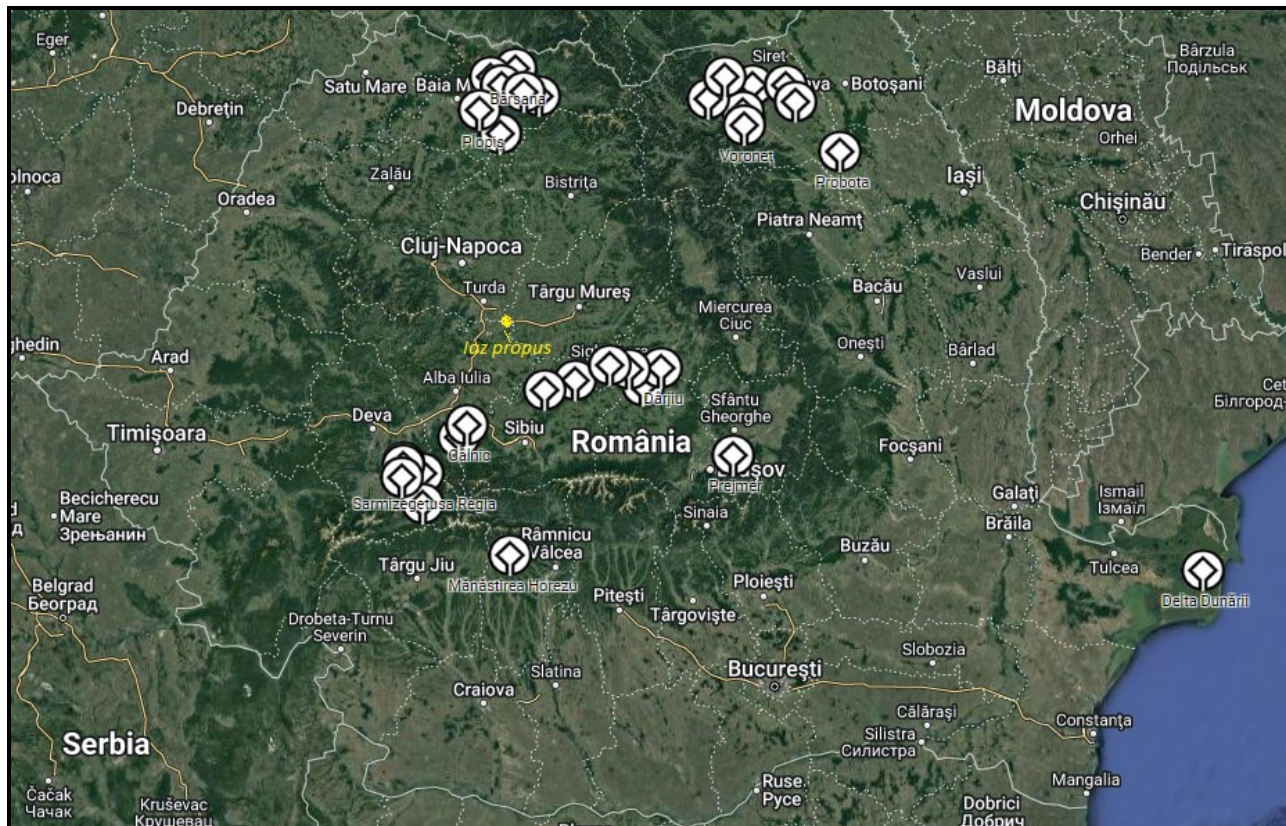


Fig. 4.7 Monumente UNESCO

Conform Listei monumentelor istorice publicate de Ministerul Culturii, pe teritoriul administrativ al comunei Luna au fost identificate CINCI monumente istorice, prezentate în următorul tabel, menționăm că proiectul propus nu afectează monumentele istorice de pe teritoriul administrativ al comunei Luna.

Nr. crt	Cod LMI	Denumire	Adresă	Datare
1.	CJ-I-s-B-07070	Situl aheologic de la Gligorești, punct,, „La holoame”	sat Gligorești; comuna Luna	Sec. -
2.	CJ-I-s-B-07070.01	Așezare	sat Gligorești; comuna Luna	Sec.II-III P.Chr.
3.	CJ-I-s-B-07070.02	Așezare	sat Gligorești; comuna Luna	Hallstatt



4.	CJ-I-s-B-07070.03	Așezare	sat Gligorești; comuna Luna	Epoca bronzului
5.	CJ-I-s-B-07071	Așezare	sat Gligorești; comuna Luna	Epoca romană

4.1.8 POPULAȚIA

Comuna Luna este formată din satele Gligorești, Luna (reședința) și Luncani. Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Luna se ridică la 4.268 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 4.450 de locuitori.^[2] Majoritatea locuitorilor sunt români (75,75%). Principalele minorități sunt cele de romi (10,45%) și maghiari (9,68%). Pentru 4,08% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Conform recensământului din anul 2022, în comuna Luna au fost înregistrați 4110 persoane dintre care 2047 bărbați, iar 2063 femei. Comparând rezultatele ultimelor două recensăminte se poate observa că are loc o scădere a populației în comuna Luna, jud. Cluj.



Fig.4.8 Localitățile din proximitatea perimetrului de exploatare



4.1.9 RISCURI NATURALE

4.1.9.1 CUTREMURE

Amplasamentul studiat este amplasat în zona TD. Conform informațiilor furnizate de Institutul Național de Fizica a Pământului zona Depresiunea Transilvaniei (TD) este o zonă seismogenă definită pe baza informațiilor istorice. Activitatea seismică este aproape absentă. În figura următoare se pot observa zonele seismice din România.

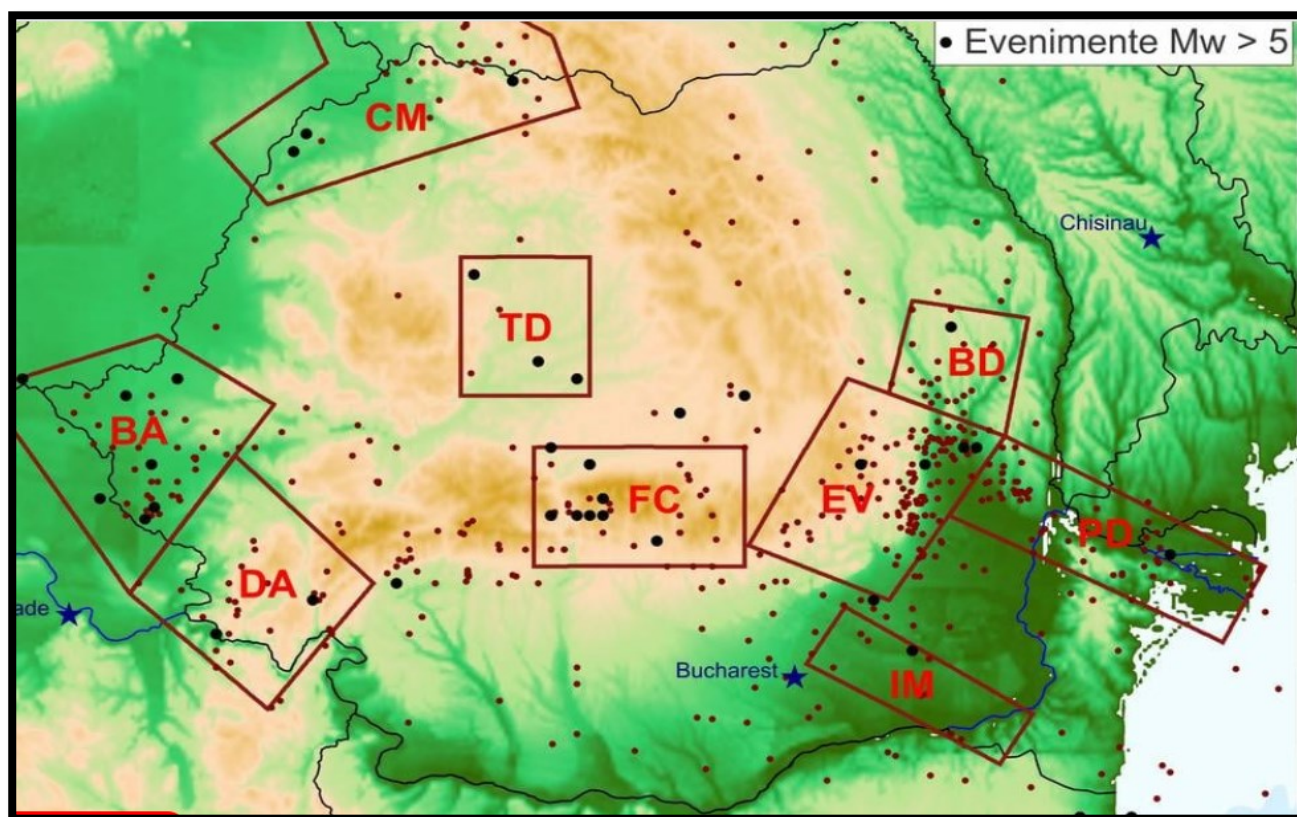


Fig. Zonele seismice din România

4.1.9.2 INUNDAȚII

Amplasamentul studiat se află în zonă parțial inundabilă pentru debitul cu probabilitate Q10% pe râul Mureș. Menționez că la o distanță de aproximativ 300 m de amplasament se află râul Mureș, respectiv râul Arieș la o distanță de aproximativ 430 m.

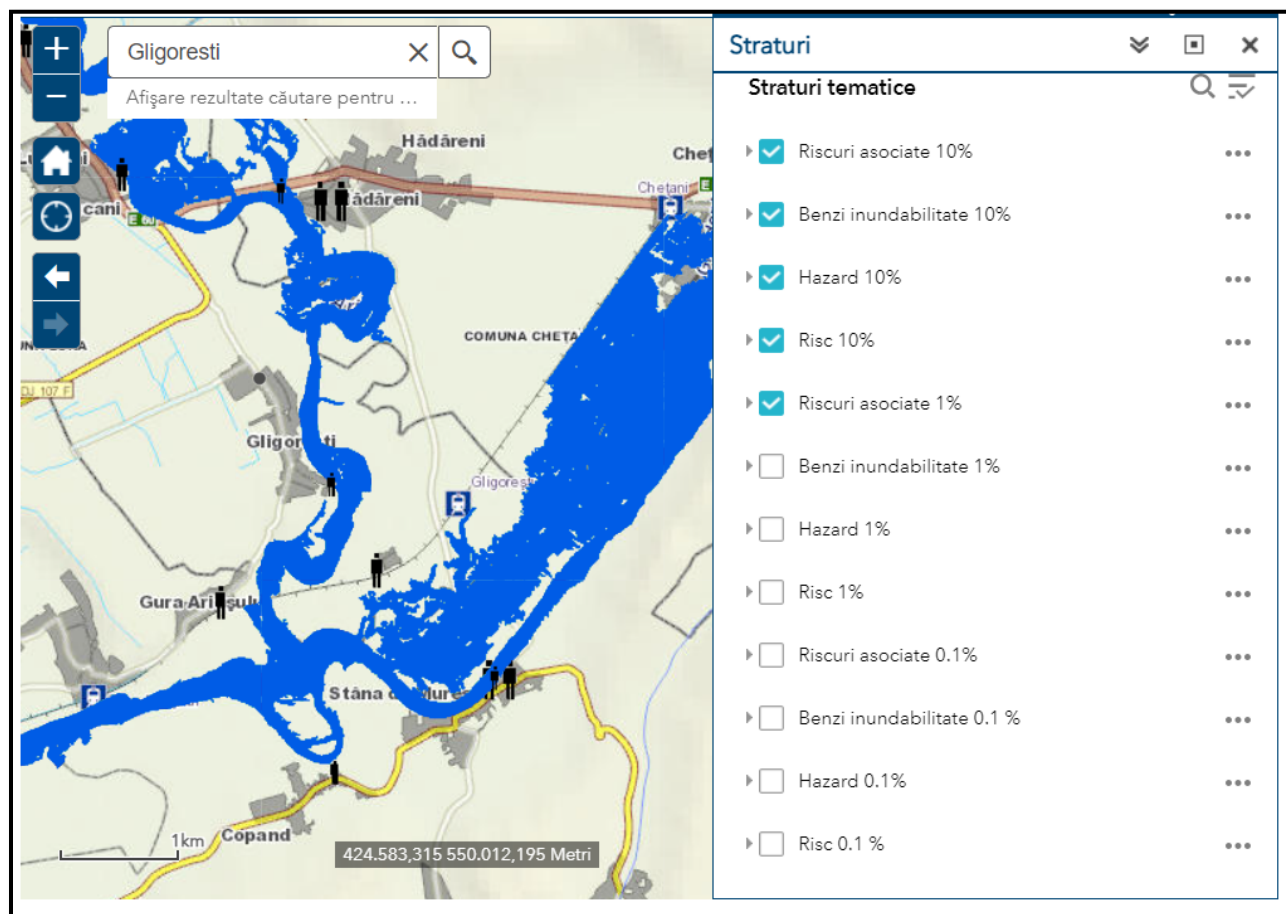


Fig. 4.2 Hartă de hazard și risc la inundații

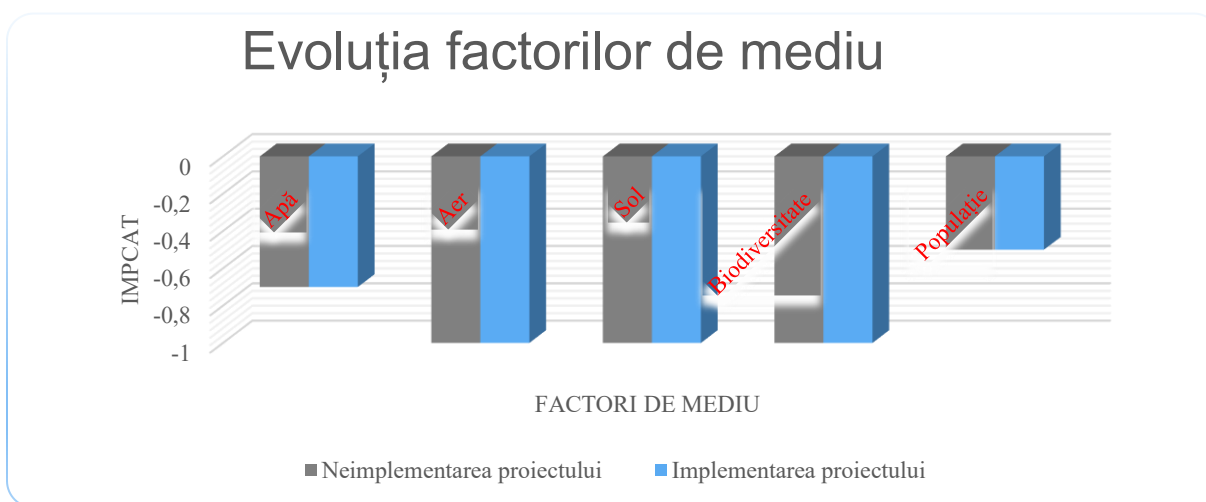
4.1.9.3 ALUNECĂRI DE TEREN

Alunecările de teren sunt produse în general de: - precipitațiile punctuale, abundente; - structura geologică a terenurilor; - lipsa lucrărilor specifice de eliminare a excesului de umiditate; - diminuarea fondului forestier în anumite zone. Amplasamentul studiat nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren.



4.2 EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de sortare și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv traficul de pe drumurile de exploatare din zonă. În graficul următor este prezentată comparativ evoluția factorilor de mediu principali în situația neimplementării proiectului, respectiv evoluția factorilor de mediu în situația implementării proiectului propus.



. Fig.4.1 Evoluția factorilor de mediu

Urmărind graficul realizat referitor la evoluția factorilor de mediu se poate observa că evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este aproape identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării iazului piscicol deoarece funcționarea iazului piscicol nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

Categoria , durata, respectiv întinderea efectelor generate de activitățile desfășurate în zona studiată, respectiv generate în urma funcționării iazului piscicol sunt proporționale.



5. DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

5.1 FACTORUL DE MEDIU APĂ

5.1.1 SURSE DE POLUARE

Sursele de poluare potențiale în etapa de construire a obiectivului sunt reprezentate de utilajele utilizate la excavarea agregatelor minerale. Apele freatice pot fi poluate accidental cu substanțe petroliere și lubrifianți. Periodic în timpul lucrărilor de construire turbiditatea apelor va crește.

În etapa de utilizare a iazului piscicol calitatea apei poate fi afectată de eutrofizare, respectiv de furajarea în exces a peștilor sau de abandonarea deșeurilor în iaz

5.1.2 IMPACTUL PROGNOZAT

În etapa de construire, asupra apelor freatice se pot genera efecte negative ne semnificative accidental din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte, prin urmare recomandăm verificarea tehnică periodică a utilajelor. Impactul generat accidental va fi temporar și se va manifesta doar local.

În capitolul 10 privind rezultatele studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă este detaliat impactul proiectului asupra corpului de apă.

În etapa de funcționare a obiectivului sursele de poluare a apelor sunt ne semnificative acestea fiind reprezentate de furajarea în exces, respectiv abandonarea deșeurilor și a resturilor menajere în iazul piscicol.

5.2 FACTORUL DE MEDIU AER

5.2.1 SURSE DE POLUARE

Execuția lucrărilor implică folosirea utilajelor specifice și utilizarea de autovehicule pentru transport, ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă, astfel gazele de eșapament ar putea afecta calitatea aerului cu poluanți precum: oxidul de



carbon; oxizi de azot, monoxid de azot, dioxidul de azot; hidrocarburi aromatice; suspensii (hidrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice); dioxidul de sulf. Perioada emisiilor acestor tipuri poluanți sunt ca și în cazul emisiilor de praf direct afectate de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o fază la alta a procesului de dezvoltare. Prin urmare sursele antropice principale de poluare a aerului în etapa de construire a iazului piscicol sunt reprezentate de mijloacele auto, respectiv de utilajele indispensabile acestei activități.

În etapa de funcționarea a obiectivului preconizăm că nu vor exista surse de poluare a aerului.

5.2.2 IMPACTUL PROGNOZAT

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat este în general neutru, având în vedere că nu se cunosc surse principale generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport care aprovizionează periodic cu furaje amplasamentul. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut.

5.3 FACTORUL DE MEDIU SOL

5.3.1 SURSE DE POLUARE A SOLULUI

Sursele principale de poluare ale solului în etapa de construire a obiectivului supus reglementării de mediu sunt utilajele care generează materii în suspensii, gaze de eșapament, respectiv accidental scurgeri petroliere. Activitățile de nivelare și excavație reprezintă o altă sursă principală de poluare a solului, afectând astfel caracteristicile principale a solului, precum textura, porozitate, structura etc.



În etapa de funcționare a iazului piscicol sursele de poluare se vor diminua semnificativ, acestea fiind reprezentate de mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje obiectivul, respectiv furajarea în exces.

Gestionarea deșeurilor necorespunzătoare atât în perioada de funcționare, cât și în perioada de utilizare a iazului piscicol poate afecta solul.

5.3.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI

În etapa de construire a iazului piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrifianți, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ nesemnificativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje punctul de lucru, respectiv solul de pe fundul iazului piscicol poate fi afectat de furajarea în exces.

În situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

5.4 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI

5.4.1 INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ

Peisajul este definit de factori naturali, precum formele de relief, faună, floră, de factorii culturali, respectiv de factorii estetici.

Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, respectiv de activitățile de sortare a agregatelor minerale.

5.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației).



În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi neutru, luând în considerare peisajul antropizat - agricol.

5.5 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE

5.5.1 SURSE DE POLUARE

Flora și fauna locală temporar vor fi afectate de implementarea proiectului, în etapa de construire . Excavarea solului vegetal, respectiv zgomotul generat de mijloacele de transport și utilaje vor fi principale factori care afectează biodiversitatea.

5.5.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizez că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Intervalul de refacere a vegetației este de 4 luni-1 an. În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate. Accidenta pot fi generate efecte negative din cauza întreținerea necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

5.6 IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

5.6.1 SURSE DE DEGRADARE

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, prin urmare activitatea desfășurată nu afectează ariile naturale protejate. În partea nordică a amplasamentului, la o distanță de aproximativ 300 m. în plan, se află aria naturală protejată Confluenta Mures cu Aries ROSCI0313

5.6.1 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Implementarea proiectului nu afectează Ariile Naturale Protejate., prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.



5.7 ZGOMOTUL

5.7.1 SURSE DE ZGOMOT

În etapa de construire a iazului piscicol sursele de zgomot și vibrații provin de la mijloacele de transport, respectiv utilajele. Nivelul de zgomot generat de funcționarea utilajelor este de aproximativ 61 dB, iar nivelul de zgomot produs de mijloacele de transport este mai mare cu aproximativ 20 de dB, adică 81 de dB.

În etapa de utilizare a iazului piscicol sursele artificiale de zgomot sunt nesemnificative, având în vedere că pentru aprovizionarea cu furaje a iazului se vor utiliza mijloace mici de transport.

5.7.2 IMPACTUL PROGONZAT

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de construire a iazului piscicol se va încadra în limitele legale prevăzute în legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie nesemnificativ, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța.

Având în vedere lipsa surselor artificiale principale de zgomot în etapa de funcționare a obiectivului impactul generat de nivelul de zgomot asupra populației este neutru.

5.8 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

5.9 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE

5.9.1 POPULAȚIA

Distanța de la amplasamentul pe care se va realiza obiectivul până la cea mai apropiată locuință din satul Gligorești, situat în partea nord-vestică este de aproximativ 0,75 km

În perioada de construire a iazului propus se generează poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv poluarea fonică. Populația din satul Gligorești nu va fi afectată de implementarea proiectului. Nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu afectează populația datorită distanței relativ mare.



Impactul generat în etapa de utilizare a iazului piscicol este pozitiv și se întinde pe toată perioada de utilizare a iazului.



Fig.5.5 Localitățile din proximitatea amplasamentului

5.9.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității Gligorești, nu vor fi afectați de poluarea fonică. În perioada de utilizare a iazului, impactul generat este pozitiv nesemnificativ prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

5.10 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare construire iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic. Amintim că pe teritoriul administrativ al comunei Luna există mai multe monumente înscrise pe Lista Monumentelor Istorice, dar implementarea proiectului nu afectează aceste monumentele.



5.11 IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI

Impactul generat de implementarea proiectului propus este nesemnificativ având în vedere că nu influențează negativ semnificativ suplimentar calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

5.12 IMPACTUL GENERAL

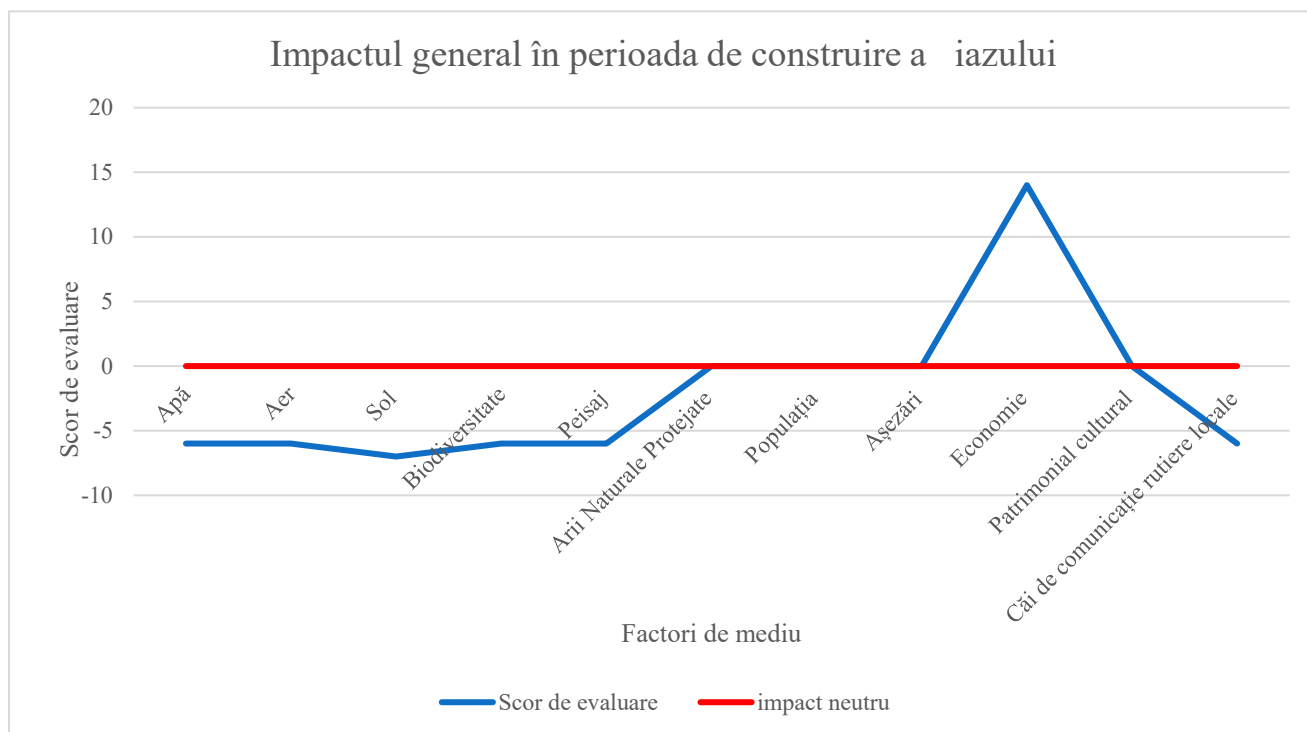
Pentru calcularea impactului general a fost adaptată Matricea MERI (Matricea rapidă de evaluarea a impactului). Factorii de mediu naturali luați în calcul sunt: apa, aerul, solul, biodiversitatea, peisajul, respectiv ariile naturale protejate, iar factorii de mediu antropici analizați sunt: așezările, economia, patrimoniu cultural, respectiv căile de comunicație rutiere. În capitolul 7 este detaliată procedura de aplicarea a acestei metode de calculare a impactului. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 5.1

Tabelul 5.1 Calcularea impactului general în etapa de construire a obiectivului

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categorii de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Sol	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Biodiversitate	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Peisaj	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Arii Naturale Protejate	0	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali							-30	-B
	Populația	1	0	2	2	2	0	N
Factori de mediu antropici	Așezări	1	0	1	1	1	0	N
	Economie	1	+2	2	2	3	+14	+A
	Patrimoniu cultural	0	0	1	1	1	0	N
	Căi de comunicație rutiere locale	0	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici							+14	+A
Scor de evaluare total							-16	-A



În etapa de construire a iazului piscicol, conform rezultatelor calculării impactului general, principalii factori afectați negativ nesemnificativ sunt apa, aerul, solul, biodiversitatea. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de execuție a iazului piscicol. Efectele generate sunt prezentate în capitolul 6. Proiectul generează efecte pozitive asupra economiei locale, iar asupra factorilor ariilor naturale protejate, așezărilor, respectiv asupra patrimoniului cultural impactul generat este neutru.



Graficul 5.1 Impactul general aferent perioadei de construire

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de construire a iazului piscicol este ” – 16” concluzionând astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.

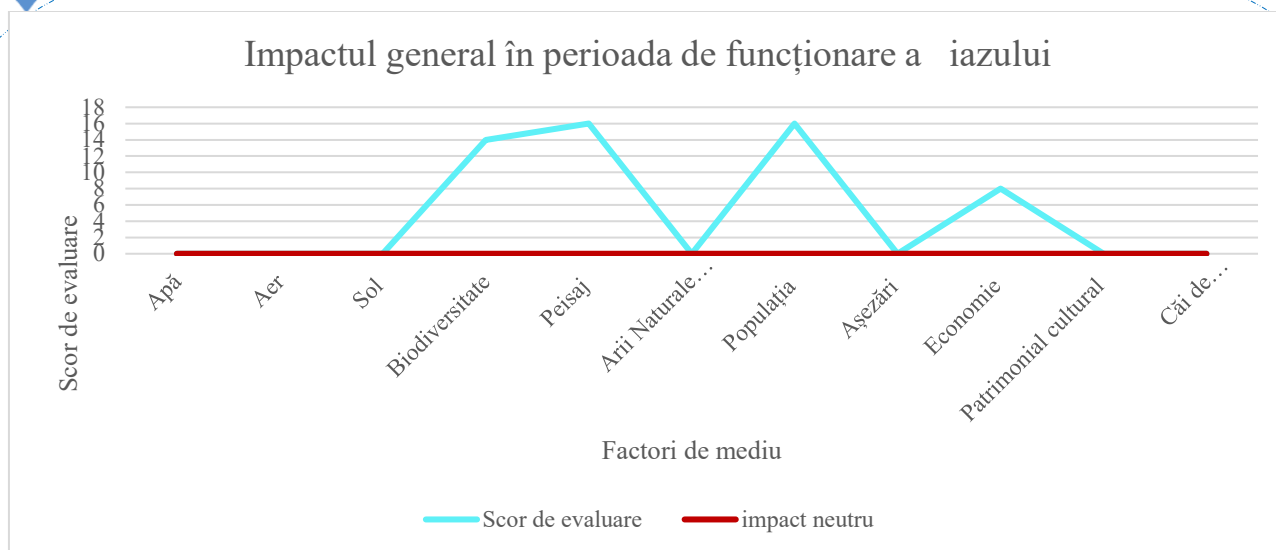


Tabelul 5.2 Calcularea impactului general în etapa de funcționare a iazului

<i>Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici</i>								
<i>Categoriile de impact</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>SE</i>	<i>CI</i>
<i>Factori de mediu</i>								
<i>Factori de mediu naturali</i>	<i>Apă</i>	1	-1	2	2	2	-6	-A
	<i>Aer</i>	1	0	1	1	1	0	N
	<i>Sol</i>	1	0	1	1	1	0	N
	<i>Biodiversitate</i>	2	+1	2	2	2	+12	+A
	<i>Peisaj</i>	2	+1	2	2	2	+6	+A
	<i>Arii Naturale Protejate</i>	0	0	1	1	1	0	N
							+12	+A
	<i>Populația</i>	2	+1	2	2	2	+6	+A
<i>Factori de mediu antropici</i>	<i>Așezări</i>	1	0	1	1	1	0	N
	<i>Economie</i>	1	+1	2	2	2	+6	+A
	<i>Patrimonial cultural</i>	0	0	1	1	1	0	N
	<i>Căi de comunicație rutiere locale</i>	1	0	1	1	1	0	N
<i>Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici</i>							+12	+A
<i>Scor de evaluare total</i>							+24	+B

În etapa de utilizare a iazului piscicol propus, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. Activitățile de întreținere a iazului, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului.

Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de funcționare generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le un cadru specific de manifestare. Iazul propus se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu de recreere. Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+24” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu contribuind la bugetul local, oferind un spațiu de recreere pentru populație, îmbunătățind peisajul, respectiv oferind condiții prielnice biodiversității.



Graficul 5.2 Impactul generat în perioada de funcționare a iazului

5.13 IMPACTUL CUMULAT

Pentru calcularea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, iazuri piscicole existente, iaz în curs de construire, stația de sortare a beneficiarului, respectiv proiectul propus.



Fig. 5.3 Obiectivele/activitățile din proximitatea amplasamentului analizat.



Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul, așezările umane, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici.

Metoda utilizată pentru calcularea impactului total cuantificat este detaliată în subcapitolul 7.2. Efectele cumulate sunt prezentate detaliat subcapitolul 5.13.1, respectiv 5.13.2 atât pentru etapa de construire a iazului propus, cât și pentru etapa de funcționarea a iazului.

5.13.1 IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE CONSTRUIRE A IAZULUI PROPUȘ

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniul cultural	Factori climatici
Iazul propus	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0
Iaz în construcție	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0
Iaz existent 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 4	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
Stația de sortare 1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
Stația de sortare 2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
I.M.C	-9	-6	-3	0	+4	0	+2	0	0
I.T.C	- 1,33								

Amintesc că pentru calcularea ITC am utilizat formula $ITC = (IMC_{aer} + IMC_{apă} + IMC_{sol} + IMC_{așezări} + IMC_{populație} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniul} + IMC_{factori climatici} + IMC_{arii naturale protejate}) / Nr.F.M$, prin urmare $ITC = - 1,33$



Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a iazului piscicol este – 1,33 de unde rezultă că factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate și peisaj sunt afectați negativ nesemnificativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a iazului.

Efecte cumulate – factor de mediu -aer

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de sortare a agregatelor și prelucrarea acestora. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -apă

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența iazului piscicol în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazului.

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran **nu** este afectat din punct de vedere **cantitativ și calitativ** de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului analizat.

Din punct de vedere **calitativ** corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CB₀₅.

Efecte cumulate – factor de mediu -sol

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile agricole se întind pe termen lung.



Efecte cumulate – factor de mediu -biodiversitate

Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de sortare, extragere și prelucrare a agregatelor minerale.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -peisaj

Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj agricol activitățile care afectează temporar sunt reprezentate de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ este temporar, doar pe durata de construire a iazului.

Efecte cumulate – factori climatici

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

Efecte cumulate – populație

Populația din comuna Luna, sat Gligorești nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, cea mai apropiată locuință din satul Gligorești, este de aproximativ 0,7 km.



5.13.2 IMPACT CUMULAT ÎN PERIOADA DE FUNCȚIONARE A IAZULUI PROPUȘ

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniu cultural	Factori climatici
Iazul propus	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iazul în construcție	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Iaz existent 4	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0
Stație de sortare 1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
Stație de sortare 2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
IMC	-9	-4	-1	0	+6	+4	+6	0	0
ITC	+0,22								

Conform rezultatului obținut, în perioada de funcționare, impactul total cuantificat este +0,22 de unde rezultă că mediul este ușor afectat pozitiv. Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, peisajul, respectiv biodiversitate, iar factorii asupra cărora sunt generate efecte negative nesemnificative sunt apă, aer, sol. Referitor la calitatea apelor subterane menționez că impactul generat este negativ nesemnificativ.



6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

6.1 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Positive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> - Scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1		X		X	X				X		X	
		<u>În etapa de funcționare</u> - Apariția eutorfizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din heleşteu nu este întreținut corespunzător.	-1		X			X			X				X

Calitatea factorului de mediu -apă în perioada de construire a iazului poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele utilizate. Efectele generate în perioada de construire sunt negative nesemnificative temporare indirecte. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

În etapa de funcționare calitatea apei din iazul propus poate fi afectată de furajarea excesivă. Impactul generat va influența direct calitatea apei din iazul propus. Se recomandă respectarea măsurilor de prevenirea a poluărilor accidentale și de furajare corectă, astfel încât impactul generat să fie neutru.



6.2 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.</p>	-1		X		X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În perioada de utilizare a iazului piscicol vor exista doar ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre.</p>	0		X		X		X		X		X		
	Media		-0,5												



6.3. EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării		Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	fete pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>În etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.</p>	-1			X		X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.</p>	0		X	X				X		-	-	X		
		<u>Media evaluării</u>	-0,5													



6.4 EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor		Efect-Non-umulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>În etapa de realizare a iazului piscicol peisajul poate fi afectat temporar de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.</p>	-1	X			X	X			X			X	
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt neutre. Iazul piscicol se încadrează în peisaj</p>	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>Media evaluării</u>	-0,5												



6.5 EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efectct-Non-umulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<p><u>În etapa de construire</u></p> <p>Asupra florei și faunei locale temporar vor fi generate efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabile construirii iazului, respectiv de pulberile sedimentabile generate.</p>	-1		X		X	X			X				X
		<p><u>În etapa de funcționare</u></p> <p>Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate.</p>	+2		X	X				X	X			X	
	<u>Media evaluării</u>		+1												



6.6 EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-umulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												

6.7 EFECTELE ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-umulativ	Efecte - Culumative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												



6.8. EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		
		<u>În etapa de funcționare</u> Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	X		X			X		-	-	X		
<u>Media evaluării</u>			0												

6.9 EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI

Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
1.	Construirea iazului piscicol	<u>În etapa de construire</u> Având în vedere poziția locuințelor față de amplasamentul supus reglementării, preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului, de pulberile sedimentabile generate, respectiv de zgomotul produs. Undele sonore generate de utilaje se vor diminua semnificativ până la cele mai apropiate locuințe.,	0	X		X			X		X			X	



Nr. crt	Obiectiv propus	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Efect-Non-cumulativ	Efecte - Cumulative	Efecte - Permanente	Efecte - Temporare	Efecte - Negative	Efecte - Neutre	Efecte - Pozitive	Efecte -directe	Efecte – indirecte	Efecte pe termen lung	Efecte pe termen mediu	Efecte pe termen scurt
		În etapa de funcționare În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorită amenajării unei zone de recreere.	+1		X		X			X		X	X		
		<u>Media evaluării</u>	+0 ,5												

6.7 EFECTE CUMULATE

Efecte cumulate – factor de mediu -aer

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități sortare, de extragerea a agregatelor și prelucrarea acestora. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -apă

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența iazurilor piscicole în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazului.

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran **nu** este afectat din punct de vedere **cantitativ** de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului analizat.

Din punct de vedere **calitativ** corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea



semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CB₀₅.

Efecte cumulate – factor de mediu -sol

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate activitățile agricole se întind pe termen lung.

Efecte cumulate – factor de mediu -biodiversitate

Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea și prelucrarea agregatelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -peisaj

Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj agricol activitățile care afectează temporar sunt reprezentate de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ este temporar, doar pe durata de construire a iazului.

Efecte cumulate – factori climatici

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

Efecte cumulate – populație

Populația din comuna Luna, sat Gligorești nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței mari de la amplasamentul analizat la zona de locuit, iar transportul agregatelor nu se realizează prin proximitatea locuințelor.



7. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE

Se vor prezenta metodele utilizate pentru identificarea impactului general, pentru Cuantificarea efectelor negative, respectiv pentru metodele utilizate aferente analizării gradului de risc.

7.1 DESCRIEREA METODEI UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA IMPACTULUI GENERAL

Matricea rapidă de evaluare a impactului (RIAM) este un instrument de organizare și analiză care prezintă rezultatele unei evaluări globale a impactului asupra mediului ((Pastakia 1998). RIAM, este dezvoltată pentru a aduce alegerile subiective într-un mod transparent. (Ijäs A, 2010). Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode (Kuitunen și Hirvonen,2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținând-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate ((Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri: (A) criteriile pot influența , individual, scorul de evaluare obținut; (B) criteriile care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 7.1 Descrierea criteriilor de evaluare a impactului

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
<i>A1</i> Importanța condiției/factorului environmental	4	Important pentru interese naționale/internaționale
	3	Important pentru interese regionale/naționale
	2	Important numai pentru arealele din proximitatea localității
	1	Important numai pentru localitate
	0	Fără importantă
<i>A2</i> Magnitudinea schimbării/efectului environmental	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățire a status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare a status quo-ului
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore	
<i>B1</i>	1	Fără schimbări



<i>Permanenta</i>	2 3	<i>Temporar</i> <i>Permanent</i>
<i>B2</i> <i>Reversibilitatea</i>	1 2 3	<i>Fără schimbări</i> <i>Reversibil</i> <i>Ireversibil</i>
<i>B3</i> <i>Comutativitatea</i>	1 2 3	<i>Fără schimbări</i> <i>Non-cumulativ/unic</i> <i>Cumulativ/sinergici</i>

Pentru a calcula scorul de evaluare se vor efectua cele trei relații matematice, inițial se vor înmulți valorile din grupa A, ulterior se va face suma valorilor din grupa B, iar scorul de evaluare este produsul dintre rezultatul primei, respectiv celei de a doua relații.

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Au fost stabilite categorii de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 1.2

Tabel. 7.2. Categorii de impact

Scorul ambiental	Categorii de impact	Descrierea categoriei
<i>Peste +101</i>	+E	<i>Schimbări/impacte pozitive majore</i>
<i>+76 la +100</i>	+D	<i>Schimbări/impacte pozitive semnificative</i>
<i>+51 la +75</i>	+C	<i>Schimbări/impacte pozitive moderate</i>
<i>+26 la +50</i>	+B	<i>Schimbări/impacte pozitive</i>
<i>+1 la +25</i>	+A	<i>Schimbări/impacte ușor pozitive</i>
<i>0</i>	N	<i>Lipsa schimbării status quo-ului/neapucabil</i>
<i>-1 la -25</i>	-A	<i>Schimbări/impact ușor negativ</i>
<i>-26 la -50</i>	-B	<i>Schimbări/impact negativ</i>
<i>-51 la -75</i>	-C	<i>Schimbări/impacte negative moderate</i>
<i>-76 la -100</i>	-D	<i>Schimbări/impacte negative semnificative</i>
<i>Sub -101</i>	-E	<i>Schimbări/impacte negative majore</i>



7.2 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU CALCULAREA IMPACTULUI CUMULAT

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în proximitatea iazului piscicol propus (activități agricole, activitatea de sortare a agregatelor, activitatea de construire a iazurilor, utilizarea iazurilor existente, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare.

Tabelul 7.3 Notele evaluării impactului

Nr. crt	Categoria	Simbol cromatic	Nota evaluării impactului
1.	Impact negativ semnificativ		-2
2.	Impact negativ nesemnificativ		-1
3.	Impact neutru		0
4.	Impact pozitiv nesemnificativ		+1
5.	Impact pozitiv semnificativ		+2

Calcularea impactului total cuantificat

Calcularea impactului total cuantificat reprezintă raportul dintre suma impactului de mediu cumulat și numărul total de factori de mediu analizați.

$$ITC = \frac{\sum IMC}{Nr. F.M}$$

$$Nr. F.M = 9$$

$$\sum IMC = IMC_{ap\acute{a}} + IMC_{aer} + IMC_{sol} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{a\acute{z}ez\acute{a}ri} + IMC_{popula\acute{t}ie} + IMC_{factori\ climatici} + IMC_{patrimoniu\ cultural}$$

Nr. crt	Interpretarea Impactului Total Cuantificat	
	Clasificare	Interval
1.	Mediu puternic afectat negativ	(-1; -2]
2.	Mediu ușor afectat negativ	(0; -1]
3.	Mediu neafectat	0
4.	Mediu ușor afectat pozitiv	(0; +1]
5.	Mediu puternic afectat pozitiv	(+1; +2]



7.3 DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează: $R = F \times C$, unde: R -risc (pierderi / unitate de timp), F -frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp), C -consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe (Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978).

Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

Tabelul 7.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categoriei
<10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76- 100	5	Foarte Mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințele care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor astfel că, consecințele Nesemnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).



Tabelul 7.5 Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei
1	Nesemnificative
2	Minore
3	Medii
4	Semnificative
5	Majore

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară: $R = F \times C$, unde R reprezintă riscul, A reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 7.6

Tabelul 7.6 Cuantificarea Riscului final

Scorul de evaluare	Categorii de Risc	Descrierea categoriei
1 – 5	A	Risc Foarte Scăzut
6 - 10	B	Risc Scăzut
11 - 15	C	Risc Moderat
16 - 20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

7.4 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

În întocmirea raportului la studiu privind impactul asupra mediului, respectiv în culegerea informațiilor necesare elaborării prezentului raport nu au fost întâmpinate dificultăți.



8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

8.1 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

În tabelul 8.1 sunt prezentate condițiile și măsurile impuse pentru prevenirea, reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, populație atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol..

Tabelul 8.1 Condiții și măsuri impuse

Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
1.	Aer	În etapa de construire <ul style="list-style-type: none">- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de exploatare În etapa de funcționare <ul style="list-style-type: none">- Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului
2.	Apă	În etapa de construire <ul style="list-style-type: none">- Se interzice gararea utilajelor pe malul râului Mureș și Arieș aflat în proximitatea amplasamentului- Respectarea proiectului tehnic astfel încât roca mama să nu fie afectată- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile Râurilor- Menținerea permanentă a pilierilor de siguranță impuși prin avizul de gospodărire a apelor- Respectarea programului de monitorizare- Amenajarea și consolidarea taluzurilor bazinelor piscicole pe toată lungimea laturilor, în vederea evitării prăbușirii acestora.



		<p>- Respectarea distanțelor minime prevăzute în normativele în vigoare.</p> <p>În etapa de funcționare</p> <p>- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazului pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere</p> <p>- Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol</p> <p>- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol</p> <p>- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale</p> <p>- se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea.</p>
3.	Sol	<p>În etapa de construire</p> <p>- Respectarea proiectului tehnic</p> <p>- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere</p> <p>- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.</p> <p>- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate</p> <p>- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere</p> <p>- Pe amplasament se vor aduce toalete ecologice</p> <p>- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme</p> <p>- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate</p> <p>- Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat -strat vegetal</p> <p>În etapa de funcționare</p> <p>- Decolmatarea iazului piscicol când este cazul</p> <p>- Se interzice abandonarea deșeurilor generate</p> <p>- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului</p>
4.	Biodiversitate	<p>În etapa de construire</p> <p>- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sauucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,</p> <p>- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a oalelor din natură;</p> <p>- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de</p>



		<p>odihnă din proximitatea amplasamentului ;</p> <ul style="list-style-type: none">- Se interzice abandonarea deșeurilor- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none">- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului- Se interzice abandonarea deșeurilor- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.
5.	Populația	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none">- Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none">- Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, a utiliajelor folosite la întreținerea iazului, respectiv utilizarea acestora doar când este cazul.- Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice

8.2 PROGRAM DE MONITORIZARE

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă program de monitorizare prezentat în tabelul 8.2. În amonte de iazul piscicol propus, respectiv în aval de acesta au fost realizate foraje de monitorizare, în raport cu regimul de curgere a apelor freatice. Coordonatele stereo $\wedge 70$ ale forajelor de monitorizare sunt: foraj F1 – amonte $X= 549756 : Y= 422732$, respectiv $X= 549650 , Y= 422491$ pentru forajul F2 din aval. În perioada de funcționare, anul se vor prelua probe de apă din forajele de monitorizare, iar rezultatele obținute se vor compara cu valorile obținute la monitorizarea inițială, înainte de implementarea proiectului. Valorile obținute la monitorizarea inițială, conform rapoartelor de încercare sunt prezentate în ultima coloană a tabelului 8.2



Tabelul 8.2 Program de monitorizare propus

Nr. crt	Factor de mediu	Locul de prelevare /monitorizare	Indicator monitorizat	Frecvența	Rezultate obținute la evaluarea inițială*	
1.	Apă freatică	Foraj de monitorizare-F1 amonte	Nivel hidrostatic	Anual	Oxigen dizolvat	0,62 mg/l
			CCOCr		NH ₄ ⁺	0,108 mg/l
			HH ₄ ⁺		Nivel hidrostatic	5,1 m
			NO ²⁻		NO ²⁻	0,019 mg/l
			NO ³⁻		NO ³⁻⁻	0,447 mg/l
			PO ₄ ³⁻		PO ₄ ³⁻	0,0035 mg/l
			pH Oxigen dizolvat			
		Foraj de monitorizare – F2 aval perimetru	Nivel hidrostatic		Oxigen dizolvat	1,44 mg/l
			CCOCr		NH ₄ ⁺	0,067 mg/l
			HH ₄ ⁺		Nivel hidrostatic	5,1 m
			NO ²⁻		NO ²⁻	0,014 mg/l
			NO ³⁻		NO ³⁻⁻	0,600 mg/l
			PO ₄ ³⁻		PO ₄ ³⁻	0,0035 mg/l
			pH Oxigen dizolvat			
2.	Deșeuri generate	Amplasament	Cantitatea deșeuri generate -	Lunar	-	-

*Rezultatele menționate în tabelul 8.2 au fost preluate din rapoartele de încercare emise de Labaquaconsult S.R.L din Târgul Mureș.



9. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară. ($R = F \times C$).

9.1 RISCURI NATURALE

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respectiv seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 7 privind metodele utilizate.

Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care este afectat de aceste riscurile menționate.

Tabelul 9.1 Gradul de risc privind cutremurele

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
1		X					Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 9.2 Gradul de risc privind inundațiile

C	F	1	2	3	4	5	Inundații	Efecte
1				X			Amplasamentul este situat în zona parțial inundabilă – risc de inundabilitate 10% Râul Mureș se află în proximitatea amplasamentului studiat. Categoria de risc – B – Risc Scăzut	Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
2	X							
3								
4								
5								



Tabelul 9.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	F	1	2	3	4	5	Alunecări de teren	Efecte
1		X					Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament Categororia de risc – A – Risc Foarte Scăzut	În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi ne semnificative.
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 9.4 Gradul de risc privind seceta

C	F	1	2	3	4	5	Seceta	Efecte
1				X			Categororia de risc – B – Risc Scăzut	În perioadele secetoase volumul de apă al iazului este foarte ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este dictat de râul Mure. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra factorilor de mediu.
2		X						
3								
4								
5								

9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași matricii, am identificat gradul de risc referitor la potențialele accidente generate de angajați.

Tabelul 9.5 Gradul de risc – potențiale poluări accidentale provocate de angajați

C	F	1	2	3	4	5	Angajați	Efecte
1		X					Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurilor, poluarea iazului cu deșeuri, furaje respectiv poluarea	Efectele generate de potențialele accidente provocate de angajați vor fi negative ne semnificative, temporare.. Aceste efecte sunt poluări cu substanțe petroliere, eutrofizare, poluarea cu diferite substanțe, turbiditate.
2	X							
3								
4								



5						<p>amplasamentului cu substanțe petroliere.</p> <p>Pentru a evita astfel de evenimente, angajatorul va instrui în permanență personalul precum și riscurile la care se supun atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/SSM</p> <p>Categoria de risc – C – Risc foarte scăzut</p>	<p>În funcție de accidentul generat factorii de mediu posibili a fi afectați sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerul , solul, flora și fauna în situația în care va fi provocat un incendiu - solul, flora și fauna dacă vor avea loc scurgeri petroliere, respectiv gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor - apa iazului piscicol va fi afectată negativ în condițiile în care se furajează excesiv, respectiv se abandonează deșeuri în iaz.
---	--	--	--	--	--	---	--

Tabelul 9.6 Gradul de risc privind contaminarea apei

C	1	2	3	4	5	Ape	Efecte
F							
1				X		<p>Calitatea apei iazului piscicol poate fi degradată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului, respectiv prin furajarea excesivă</p> <p>Categoria de risc – B – Risc scăzut</p>	<p>Efectele potențiale generate de întreținerea necorespunzătoare a iazului sunt negative semnificative temporare. Calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării.</p>
2	X						
3							
4							
5							

Tabelul 9.7 Gradul de risc privind contaminarea aerului

C	1	2	3	4	5	Aer	Efecte
F							
1	X					<p>Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje.</p> <p>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</p>	<p>Efectele potențiale generate de neadaptarea vitezei pe drumurile agricole în perioadele secetoase sunt negative nesemnificative temporare. Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisii evacuate în urma arderii combustibilului.</p>
2							
3	X						
4							
5							



Tabelul 9.8 Gradul de risc privind contaminarea solului

C	1	2	3	4	5	Sol	Efecte
F							
1	X					<p><i>Luând în considerare activitatea desfășurată calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la mijloacele de transport.</i></p> <p>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</p>	<p><i>Accidental pot să apară efecte negative nesemnificative temporare asupra solului generate de scurgeri petroliere de la mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje iazul piscicol, respectiv de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate.</i></p>
2	X						
3							
4							
5							

Tabelul 9.9 Gradul de risc privind biodiversitatea

C	F	1	2	3	4	5	Biodiversitate	Efecte
1		X					<p><i>Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună de pe amplasament și din proximitatea acestuia sunt speciile comune. Ecosistemele nu vor fi afectate.</i></p> <p>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</p>	<p><i>Desfășurarea activității la iazul piscicol nu generează efecte asupra biodiversității, decât în situații accidentale. (de exemplu izbucnirea unui incendiu pe taluzurile iazului)</i></p> <p><i>Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comuna fiind afectată parțial.</i></p>
2	X							
3								
4								
5								



10. DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILOR IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

Studiu de evaluare a impactului investiției asupra Corp de apă subterană ” **Lunca și terasele Mureșului cod ROMU03**” aferent proiectului ~ **REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE**” perimetrul “**BASA LACURI**”, a fost întocmit de Santimed Proiect S.R.L, cu sediul social în Sâncraiu de Mureș, str. Vale, nr.49B, jud. Mureș, deținătoarea Certificatului de atestare nr. 38 / 21 iulie 2020, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. În cele ce urmează vom cita din studiu menționat mai sus.

10.1 DESCRIEREA CORPURILOR DE APA

Denumire corp de apa	Codul corpului de apa
<i>Lunca și terasele Mureșului</i>	<i>ROMU03</i>
<i>Mures, conf.Aries - conf.Cerna</i>	<i>RORW4-1_B7</i>

Corp de apa 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.

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



Corp de apă de suprafață

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 416 m față de corpul de apă de suprafață Aries, conf. Plaiesti - conf. Mures, cod RORW4-1-81_B5, corp de apă permanent, având tipologie RO05, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

Pe acest corp de apă au fost prevăzute, conform Anexei Nr. 9.13 din Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, următoarele măsuri suplimentare: Reabilitare sit poluat istoric iaz batal 30ha Tg Mures (Lucrari de inchidere - ecologizare) și Monitoring de investigare pentru priza nr. 1 Tg. Mureș.

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. DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFAȚA NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFAȚĂ.

10.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT (ÎN SINTEZĂ).

Proiectul propus prevede realizarea unui iaz piscicol cu următoarele caracteristici:

- *Sperimetru exploatare = 0,0296 Kmp*
- *Suprafata luciu apa SL = 25000 mp*
- *Hmax apa = 3,10 m*
- *Vapa = .77500 mc*



10.4 CONCLUZII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPULUI DE APĂ

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 CA? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra CA? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu inca 2,50 ha Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luciul de apa cu S= 2,50 ha, adancime apa de maxim H= 3,10 m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	DA	Este dat de apropierea de raul Mures (cca 416 fata de corp) Nivelul hidrostatic NU este influentat de nivelul apei in cursul de apa.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Sulfați	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol	DA	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate. conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active. Scaderea concentratiei



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



<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane**</i>				<i>descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica 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 (minim 2-3 mg/l O2).</i>
<i>Pesticide (individual și total)*</i>	<i>NU</i>	<i>Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.</i>	<i>NU</i>	<i>Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de exploatare.</i>
<i>Zone protejate (vezi Anexa nr. 1[^]2 din Legea Apelor)</i>				
<i>(...enumerați toate zonele protejate importante)</i>	<i>Nu există zone protejate</i>		<i>Nu există zone protejate</i>	

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)*



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

<i>Parametrii de calitate</i>	<i>Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra CA? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>	<i>Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra CA? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>
<i>Parametri cantitativi</i>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	<i>DA</i>	<i>Este dat de deschiderea startului freatic cu 2,50 ha in apropierea mai multor lucii de apa, dintre care unul – pe directia de curgere ape subterane de cca. 2,35 ha. Existenta in apropiere a unui alt luciu de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,50 ha iaz proiectat + 2,35 ha prin luciul de apa din vecinatatea amplasamentului. Total =4,85 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii</i>	<i>NU</i>	<i>Este dat de apropierea de raul Mures (cca 416 m fata de corpul de apa). Nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa.</i>
<i>Parametri calitativi</i>				
<i>Cloruri</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei in freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.</i>
<i>Sulfati</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei in freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol</i>	<i>NU</i>	<i>Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.</i>
<i>Oxigen dizolvat</i>	<i>NU</i>	<i>Calitatea apei in freatic nu este influentata de existenta iazului piscicol Poate exista un efect indirect.</i>	<i>DA</i>	<i>Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lac piscicol – strat freatic, in situatia in care in lacul piscicol apare scaderea drastica a concentratiei oxigenului aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa</i>



				<p>freatica, datorita tocmai acestei interdependente active. Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale: - fenomenul de eutrofizare - Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei. (Regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l). (limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/lO₂, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l)</p>
pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol Poate exista un efect indirect.	DA	Datorita interdependentei active dintre apa din lac – apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica O valoare prea mare sau prea scazuta a pH este mortal pentru.pesti. Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea
Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra CA? (DA/NU/ INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra CA? (DA/NU/ INCERT)	Justificare
Nitrați	NU		DA	Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa



		Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol Poate exista un efect indirect.		freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica Este posibil ca pe timpul 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 in apa din lac Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE". Acest fenomen, care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicol necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de defnire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O2)
Amoniu	NU			
PoluanŃii și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO43-	NU			
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
(...enumerati toate zonele protejate importante)	Nu există zone protejate		Nu există zone protejate	

1 Nivelul sau semnificaŃia 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 cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate pe corpurilor de apă identificate la pct. C1

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



Tabelul 3e. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii

Apelor (Ape subterane)

<i>Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect</i>	<i>Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>	<i>Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? (DA/NU/INCERT)</i>	<i>Justificare</i>
<i>Parametri cantitativi</i>				
<i>Nivelul apei subterane</i>	<i>DA</i>	<i>Existenta unui luciului de apă cu Sluciu = 2,50 ha iaz proiectat ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic. Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și căldură. Aceasta poate fi compensată în anii cu regim normal de precipitații. În regiunea de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.</i>	<i>DA</i>	<i>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă (suprafața proiectului reprezintă 0,00239 % din suprafața corpului de apă)</i>
<i>Parametri calitativi</i>				
<i>Oxigen dizolvat pH</i>	<i>DA</i>	<i>Situația poate să apară doar în cazuri extreme: - Perioade îndelungate de seceta care determină desorbția gazului (oxigen dizolvat) - Incidente în lac: mortalitate piscicolă. Pentru aceste situații sunt aplicabile măsuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la un nivel temporar – a se vedea tabelul pct. D4). În acest context afirmația potrivită este : EFECT TEMPORAR.</i>	<i>DA</i>	<i>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă, și astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apă ROMU03. În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare) indicatorul expus degradării este: oxigen dizolvat (care are din start o stare de impact – așa cum s-a arătat în anexa 1: IM=500-700 Mediu supus efectelor activităților umane provocând tulburări formelor de viață). Datele fiind suprafața proiectului raportată la suprafața corpului de</i>



				apa= 0,00239 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra orpului de apa ROMU03 Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,00239 % din suprafata corpului de apa)
				Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03 Ar putea exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in tabel 1) Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca in cazul producerii unui incident la lac, nu se va resimti impact cu mentinerea a IM
Nitrați	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente): - Perioade secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFECT TEMPORAR.	DA	
Amoniu				
Azotați				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane P043.				
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Caracteristicile zonei protejate	Nu există zone protejate		Nu există zone protejate	



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? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Parametri cantitativi</i>				
Nivelul apei subterane	DA	Existenta in apropiere a unui alt laciu de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,50 ha iaz proiectat + 2,35 ha prin luciul de apa existent. Total = 4,85 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura. In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relative egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,00464 % din suprafata corpului de apa) Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac nu este de natura sa afecteze starea corupului de apa ROMU03.
<i>Parametri calitativi</i>				
Oxigen dizolvat	DA	Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme: - Perioade indelug secetoase care determina desorbția gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFECT TEMPORAR.	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03 In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la



				<p>lacurile existente, indicatorul expusi degradarii este: oxigen dizolvat, – acesta avand din start o stare de impact – asa cum s-a aratat in anexa 1: $IM = 700-1000$ Mediu grav afectat de activitatile umane. Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00464 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03. Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,00464 % din suprafata corpului de apa)</p>
Nitrați	DA	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente): - Perioade secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare - Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile</p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03 Modalitatea de cuantificare</p>
Amoniu				
Nitriți				



Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane P04 ³ -				aleasa releva faptul ca in cazul producerii unui incident la lac, nu se va resimti impact, cu mentinerea IM
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
Caracteristicile zonei protejate	Nu există zone protejate		Nu există zone protejate	

Formularea concluziilor

In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacurile existente (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este: oxigenul dizolvat . Insa, acesta are din start o stare de impact – a se vedea anexa 1. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii.

Apreciem ca in cazul in care se va remarca o degradare a indicatorului amoniu, aceasta NU se va datora investitiei, deoarece : o zona de amplasare fiind una Agricola, se suspecteaza faptul ca se utilizeaza ingrasaminte naturale/chimice insuficient mineralizate, de catre detinatorii de terenuri din zona. Avand in vedere ca pe directia aval analizele NU releva acest nivel de impact la indicatorul amoniu, consideram ca apa acumulata in lac va putea fi utilizata scopului propus: amenajare piscicola, cu recomandarea:

De monitorizare atenta a evolutiei acestui indicator (amoniu) pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarii, inainte de popularea cu pesti, se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu care va fi populat lacul.

In cazul in care valorile acestui indicator nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve acest nivel de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .

Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,0464 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat/cumulat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03. Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului, aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.



11. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA

11.1 INFORMAȚIILE GENERALE DESPRE PROIECT

Scopul proiectului propus de BASARABIA IMPORT -EXPORT S.R.L este realizarea unui iaz piscicol prin exploatare de agregate. Iazul va fi amplasat pe teritoriul administrativ al comunei Luna, extravilan, sat Gligorești, jud. Cluj, pe malul drept al râului Mureș, la o distanță de aproximativ 1000 m de acesta, respectiv pe malul stâng al râului Arieș, la o distanță estimată de 350 m. Procentul de ocupare a terenului va fi aproximativ de 76,92 %.

Amplasamentul studiat are o suprafață totală de 29600 m², în urma exploatării va rezulta un lac cu suprafața luciului de apă de 20000 m², adâncimea de 3,1, respectiv cu un volum de apă de 77500 m³.

Pentru realizarea iazului piscicol se va utiliza metoda de exploatare cu feli transversale, cu începe din extremitatea vestică a perimetrului., Excavarea se va realiza mecanizat cu excavatorul cu lingura inversa. Adâncimea maximă de extracție este de 8,4 m față de cota terenului natural. Solul vegetal, în cantitate de aproximativ 31176 mc va fi folosit la lucrările de refacere a mediului prin taluzare maluri scurte, dig pe laturile scurte, racordat la digurile perimetrice ale iazurilor existente si sistematizare pe verticala a incintei. Taluzurile perimetrului de exploatare se vor întinde pe o lungime de cca. 710 ml, ocupând o suprafața de cca. 4160 m². Agregate extrase sunt transportate la stația de sortare a beneficiarului din proximitatea amplasamentului studiat.

În urma activității de extragere a agregatelor minerale va rezulta un iaz piscicol cu o suprafață a luciului de apă de 20000 m², respectiv cu adâncimea apei de 3,1 m. Alimentarea cu apa a iazului se realizează din două surse din nivelul freatic, respectiv din precipitații. Iazul piscicol propus va avea volumul mediu de apă acumulat de aproximativ 77500 m³

Preconizăm că iazul piscicol va fi finalizat între 1-2 ani de la începerea lucrărilor. Beneficiarul proiectului și a planificat lucrările astfel: lucrările de pregătire și deschidere în trimestrul I din 2024, lucrări de exploatare în perioada trimestrul I 2024-trimestrul I 2025, respectiv lucrări de refacere a mediului în trimestrul II din 2025. Iazul rezultat este destinat pescuitului sportiv și activităților recreative.



Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, pâna va ajunge la greutatea optimă. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha

Utilaje folosite

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt Excavatoare Volvo, Wolla Volvo , respectiv autobasculante. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va realizare doar din stații mobile sau fixe de alimentare autorizate

Popularea cu peste a iazului

Iazul piscicol va fi populat cu puiet de 1 an din speciile specii specific apelor stagnante.. Puietul va fi crescut în regim semi-sălbatic, pâna va ajunge la greutatea la care poate fi comercializat – aproximativ 2 kg. Popularea se va face cu aproximativ 5 to crap/ha.

Furajarea peștilor

Pentru furajarea peștilor se vor utiliza doar furaje ecologice realizate din șroturi (50%), porumb (20%), respectiv spărturi de cereale și plante tehnice, în proporție de 30 %. Furajarea se va realiza prin distribuție manuală, pentru o perioadă de 180 de zile/ 1 ciclu. Cantitățile zilnice necesare de furaje se stabilesc în raport cu dimensiunile peștilor, sporul de creștere, respectiv temperatura apei. În general pentru creșterea peștilor în sistem intensiv se are în vedere furajarea cu 1,5 kg furaje/ 1 kg pește obținut. Se intervine asupra modului de furajare dacă este cazul după pescuitul de control efectuat la 2 săptămâni pentru constatarea sporului de creștere. Furajele speciale pentru creșterea intensivă a crapului conțin proteină în proporție de 25 - 37 %, lipide în proporție de până la 12%,, acestea fiind furaje granulate, extrudate și uscate.

Dotări aferente amenajării iazului piscicol

În perioada de utilizare a iazului piscicol, amplasamentul va fi dotat cu container metalic pentru depozitare șroturilor; depozitare porumbului; respectiv pentru depozitare plantelor tehnice.

Activități de întreținere a iazului piscicol

De regulă decolmatarea iazului piscicol se realizează o dată la 3 ani. Există trei metode de combatere a vegetatiei acvatice dezvoltata în exces : metoda chimică, metoda mecanică, respectiv metoda biologică.

Metoda chimică prevede folosirea unor erbicide pentru combaterea vegetației. Această metodă are efecte negative semnificative deoarece se pot asimila în carnea pestelui; Metoda mecanică presupune cosirea vegetatiei de 2-4 ori pe sezon, iar metoda biologică consta în introducerea unor specii de fitofagi care vor consuma algele fitoplanctonice



Deșeuri

Deșeurile generate în etapa de construire sunt deșeuri municipale amestecate, iar în etapa de funcționare a obiectivului deșeurile generate sunt: deșeuri de țesuturi animale, deșeuri de ambalaje, deșeuri de la dragare, deșeuri municipale amestecate, respectiv nămol de la fosele septice. Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația sau factorii de mediu naturali, în conformitate cu legislația în vigoare.

Emisii

Sursele generatoare de emisii sunt reprezentate de mijloacele de transport, utilajele folosite, activitatea de încărcare a autobasculantelor, respectiv activitatea de excavare a agregatelor minerale. Emisiile generate sunt pulberi sedimentabile, CO, PM,

Etapile de refacere a amplasamentului

Între etapele de construire a iazului piscicol și etapa de funcționare a acestuia se va desfășura etapa de refacerea a amplasamentului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare.

În această etapă premergătoare funcționării iazului piscicol se recomandă

- comercializarea/ evacuarea de pe amplasament a tuturor agregatelor minerale, acestea fiind transportate la un alt punct de lucru gestionat de beneficiar în vederea sortării;
- eliminarea sau valorificarea prin operatori economici autorizați a deșeurilor generate în etapa de construire a iazului piscicol, respectând legislația privind gestionarea și transportul deșeurilor.
- toate utilajele, respectiv echipamentele indispensabili în etapa de construire a iazului piscicol vor fi transportate la punctele de lucru aparținătoare,
- zonele afectate de depozitarea agregatelor, depozitarea startului vegetal, respectiv de utilajele folosite vor fi înierbate cu specie fără potențial invaziv.

Etapile de readucere a amplasamentului la starea inițială

În situația în care se impune aducerea amplasamentului la starea inițială a terenului inițial se vor transmite spera valorificare sau spre eliminare deșeurile aflate pe amplasament. Etapa următoare presupune capturarea peștilor din iazul piscicol, respectiv mutarea acestora într-un alt iaz administrat de titular sau comercializarea acestora. Din iazul piscicol se va evacua apa în râul Mureș.. Imediat după evacuarea apei va începe activitatea de umplere a iazului piscicol cu pământ.



Etapa finală de aducere a amplasamentului la starea inițială presupune înierbarea terenului cu specii de floră locală.

11.2 ALTERNATIVELE STUDIATE

Pentru implementarea proiectului propus s-au luat în considerare 3 alternative: alternativa 0, alternativa 1, respectiv alternativa 2. Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea iazurilor piscicol. Alternativa 1 admite implementare proiectului propus pe o suprafață de 29600 mp în extravilanul localității Gligorești, comuna Luna, jud. Cluj, iar alternativa 2 presupune implementarea proiectului analizat în extravilanul localității Gligorești, comuna Luna, jud, Alba, pe o suprafață de 50 000 mp

În urma comparării celor trei alternative s-a constat că există o probabilitate de 39,16 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului conform alternativei 1 afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

Prin implementarea alternativei 2, efectele negative generate asupra factorilor de mediu cresc semnificativ din cauza suprafeței mari de exploatare, prin urmare perioada de timp necesară finalizării proiectului se dublează, nivelul de zgomot nu este influențat de suprafața exploatată, ci doar perioada în care nivelul de zgomot afectează în special biodiversitatea crește. Luând în considerare creșterea perioadei de implementare a proiectului, menționăm că va crește proporțional și posibilitatea apariției poluărilor accidentale, respectiv creșterea cantităților de pulberi sedimentabile

11.3 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.

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.

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

Corp de apă de suprafață

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 100 m față de corpul de apă de suprafață Mureș, respectiv la o distanță de aproximativ 350 m față de râul Arieș. Arieș, conf. Plaiești - conf. Mureș, cod RORW4-1-81_B5, este corp de apă permanent, având tipologie RO05, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

Aer

Din punct de vedere climatic această parte a sectorului culoarului Mureșului se caracterizează prin temperaturi medii multianuale de +9,5°C și cantități anuale de precipitații de 537 mm. Circulația atmosferică este predominant vestică. Vânturile predominante sunt cele din sector vestic și au o frecvență mai ridicată în anotimpurile de tranziție datorită fenomenului de foehn zare. Dincolo de această situație, în zona amplasamentului se formează o circulație locală datorată echilibrărilor termice dintre Mureș și suprafața activă din apropiere. Un alt fenomen demn de luat în seamă, cu influență directă asupra particulelor în suspensie este acela de inversiune termică. Inversiunile termice persistente din timpul iernii se manifestă prin cețuri dense.

La nivelul județului Cluj măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului de amplasamentul analizat este CJ3 Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO₂) Oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O₃) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil benzen) Pulberi PM₁₀ (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare. Conform acestei stații, calitatea aerului este acceptabilă.



Sol

Depozite aluvionare se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m. Potențialele surse de poluare a solului în zona studiată sunt : fertilizarea în excès a terenurilor cu îngrășămintelor naturale sau chimice, pierderi accidentale de produse petroliere, respectiv abandonarea deșeurilor .

Peisaj

Conform tipologiei clasice peisajul din zona unde se intenționează construirea iazului piscicol se încadrează în peisaj antropizat – agricol.

Biodiversitate

Zona studiată se găsește integral în culoarul larg al Mureșului, în cuprinsul albiei majore a râului. În acest sector, temperatura medie multianuală se situează în jurul valorii de 9°C iar cantitatea anuală de precipitații în jurul a 600 mm. Aceste elemente climatice, coroborate cu alcătuirea substratului și morfologia locurilor au favorizat instalarea elementelor floristice europene în sectoarele înalte și elemente eurasiatice în sectoarele joase. Din punct de vedere fitogeografic amplasamentul analizat face parte din regiunea central-europeană, subprovincia Podișului Transilvaniei și districtul Culoarul Mureșului caracterizat prin pajiști stepizate așternute pe versanții însoriți, în alcătuirea cărora predomină *Stipa pulcherrima*, *S. lessingiana*. Din punct de vedere altitudinal amplasamentul studiat se găsește în zona nemorală, subzona de stejari mezofili cu șleauri (păduri de amestec de cvercinee cu alte foioase). În zona amplasamentului analizat NU se găsesc habitate naturale. În zona amplasamentului s-a instalat un habitat cu pajiște secundară întreruptă de culturi agricole. Pajiștile secundare cuprind: *Festuca rupicola* și specii xerofile (*Botriochloa ischaenum*, *Campanula sibirica*, *Adonis vernalis*, *Asperula cynanchuca*, *Carex caryophyllea*, *Thymus pannonicus*, *Nepeta pannonica*, *Teucrium chamaedrys*), sau mezofile (*Festuca pratensis*, *Agrostis tenuis*, *Dactylis glomerata*, etc).

Arii Naturale Protejate

Amplasamentul analizat nu se află în arie naturală protejată. Cea mai apropiată Arie Naturală Protejată este Confluenta Mures cu Aries ROSCI0313, aflată în partea nordică a obiectivului supus reglementării de mediu, la o distanță în plan de aproximativ 300 m. În imaginea următoare se poate observa poziția amplasamentului analizat în raport cu ariile naturale protejate.

Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. Conform Listei monumentelor istorice publicate de Ministerul Culturii, pe teritoriul



administrativ al comunei Gligorești au fost identificate CINCI monumente istorice, prezentate în următorul tabel, menționăm că proiectul propus nu afectează monumentele istorice de pe teritoriul administrativ al comunei Gligorești.

Populația

Comuna Luna este formată din satele Gligorești, Luna (reședința) și Luncani. Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Luna se ridică la 4.268 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 4.450 de locuitori.^[2] Majoritatea locuitorilor sunt români (75,75%). Principalele minorități sunt cele de romi (10,45%) și maghiari (9,68%). Pentru 4,08% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Conform recensământului din anul 2022, în comuna Luna au fost înregistrați 4110 persoane dintre care 2047 bărbați, iar 2063 femei. Comparând rezultatele ultimelor două recensăminte se poate observa că are loc o scădere a populației în comuna Luna, jud. Cluj

Evoluția probabilă în situația neimplementării planului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, vor fi afectați periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare din zonă.

11.4 FACTORII SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Apa

Sursele de poluare potențiale în etapa de construire a obiectivului sunt reprezentate de utilajele utilizate la excavarea agregatelor minerale. Apele freatice pot fi poluate accidental cu substanțe petroliere și lubrifianți. Periodic în timpul lucrărilor de construire turbiditatea apelor va crește. În etapa de utilizare a iazului piscicol calitatea apei poate fi afectată de eutrofizare, respectiv furajarea în exces a peștilor sau de abandonarea deșeurilor în iaz

În etapa de construire asupra apelor freatice se pot genera efecte negative ne semnificative accidental din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. Având în vedere că



doar accidental calitatea apelor poate fi afectată recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat accidental va fi temporar și se va manifesta doar local. În etapa de funcționare a obiectivului sursele de poluare a apelor sunt ne semnificative acestea fiind reprezentate de furajarea în exces, respectiv abandonarea deșeurilor și a resturilor menajere în iazul piscicol.

Aer

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar ne semnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat este în general neutru, având în vedere că nu au fost identificate surse principale generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport care aprovizionează periodic cu furaje amplasamentul. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut.

Sol

În etapa de construire a iazului piscicol impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenitei directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrefiante generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ ne semnificativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje punctul de lucru, respectiv solul de pe fundul iazului piscicol poate fi afectat de furajarea în exces.

Peisaj

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului. În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi pozitiv.



Biodiversitate

Flora și fauna locală temporară vor fi afectate de implementarea proiectului, în etapa de construire. Excavarea solului vegetal, respectiv zgomotul generat de mijloacele de transport și utilaje vor fi principale factori care afectează biodiversitatea

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizez că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Intervalul de refacere a vegetației este de 4 luni-1 an. În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitatea. Accidenta pot fi generate efecte negative din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

Arii naturale protejate

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, prin urmare activitatea desfășurată nu afectează ariile naturale protejate. Implementarea proiectului nu afectează Ariile Naturale Protejate., prin urmare atât în perioada de construire, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.

Factori climatici

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu influențează factorii climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

Populație

În perioada de construire a iazului propus se generează poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv poluarea fonică. Populația din comuna Luna, sat Gligorești, nu va fi afectată de implementarea proiectului. Nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu afectează populația datorită distanței relativ mare

Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe relativ mare.

11.5 EFECTELE ASUPRA FACTORIILOR DE MEDIU

Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrul în care se execută cuveta; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în



perioada de funcționare - apariția eutorfizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din heleșteu nu este întreținut corespunzător.

Calitatea aerului va fi afectată nesemnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului. În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi în general neutre.

Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată.

În etapa de construire a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat. Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului, prin urmare efectele sunt neutre. Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul produs de utilajele indispensabili construirii iazului, respectiv de decopertarea solului. Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate. Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Construirea și utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici.

11.6 IMPACT CUMULAT

Pentru calcularea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, iazuri piscicole existente, activitatea de sortare a agregatelor, respectiv proiectul propus. Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul, așezările, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a iazului piscicol este – 1,33 de unde rezultă că factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate și peisaj sunt afectați negativ nesemnificativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a iazului.



Efecte cumulate – factor de mediu -aer

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de sortare a agregatelor și prelucrarea acestora. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -apă

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența iazului piscicol în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii iazului.

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran **nu** este afectat din punct de vedere **cantitativ și calitativ** de existența iazurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului analizat.

Din punct de vedere **calitativ** corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CB_{05} .

Efecte cumulate – factor de mediu -sol

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile agricole se întind pe termen lung.

Efecte cumulate – factor de mediu -biodiversitate

Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de sortare, extragere și prelucrare a agregatelor minerale.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de



transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură, respectiv de incendierea miriștilor.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizată s-a adaptat la condițiilor de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor.

Efecte cumulate – factor de mediu -peisaj

Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj agricol activitățile care afectează temporar sunt reprezentate de activitățile de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, mai exact organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ este temporar, doar pe durata de construire a iazului.

Efecte cumulate – factori climatici

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

Efecte cumulate – populație

Populația din comuna Luna, sat Gligorești nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, respectiv reliefului. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, cea mai apropiată locuință din satul Gligorești, este de aproximativ 0,75 km.

11.7 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite
- evitarea funcționării în gol a utilajelor
- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale

Pentru protecția calității apei se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic astfel încât roca mama să nu fie afectată
- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea iazului pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în iazul piscicol



- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale

Pentru protecția calității solului se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic
- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere
- Pe amplasament se va aduce toaletă ecologică
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme
- Se recomandă refolosirea stratului de sol decopertat
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului

Pentru protecția biodiversității se recomandă

- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,
- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a ouălor din natură;
- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
- Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol
- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.

11.8 MONITORIZARE

Se recomandă monitorizarea anuală a apelor din forajele de monitorizare amplasate în amonte, respectiv în aval de amplasament, respectiv monitorizarea deșeurilor generate. Indicatorii care trebuie monitorizați sunt: nivelul hidrostatic având ca reper bordura tubului, oxigenul dizolvat, pH, CCOCr, HH_4^+ , NO_2^- , $NO_3^-PO_4^{3-}$.



9. BIBLIOGRAFIE

1. *ALOHA User's Manual*, U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington DC (2007),
2. *Ajtai Nicolae, 2012. Tehnici Optoelectronice de monitorizare a atmosferei utilizate în evaluarea hazardurilor naturale și riscurilor tehnologice. Emissions Factors & AP 42- Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009)
3. *A.B.A Mureș – Plan de management al riscului la inundații*
4. *Muntean, O.L., 2004. Impactul antropic asupra mediului înconjurător în Culoarul Târnavei Mari. Studiu de evaluare și planificare a mediului înconjurător*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca (209 pg) (ISBN-973-686-614-9).
5. *Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului*, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1).
6. *Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului*
7. *Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului*, Editura Accent, Cluj-Napoca
8. *GEORES CONSULT S.R.L, Memoriu de prezentare,*
9. *SANTIMED PROIECT S.R.L, Studiu de evaluare a impactului investiției asupra Corp de apă subterană "Culoarul râului Mureș, cod ROMU07*

ANEXA 1

METODOLOGIA DE EVALUARE IMPACT MEDIU



Prezentam principial eacesteim 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 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 iazul piscicol 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.

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

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 poluari 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)

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

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

$$(b1) + (b2) + (b3) = bT = 8$$

$$(aT) \times (bT) = ES = 8$$

(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

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 = 5

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

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.

Valorile indicatorilor de calitate pentru apele subterane din corpul de apa ROSO11, 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 normale 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
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.

Clasificarea impactului si riscului de mediu

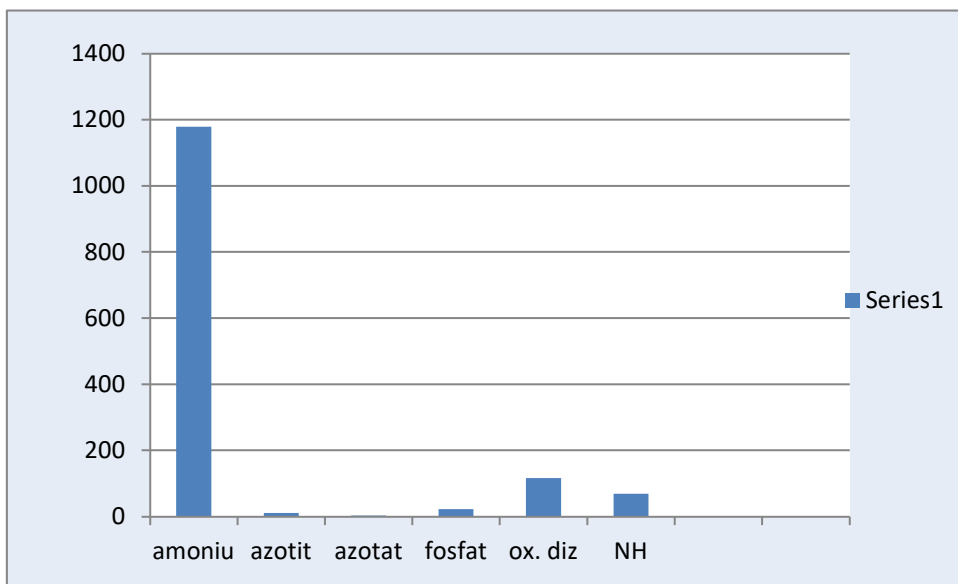
Impact de mediu	descriere	Risc de mediu	descriere
<100	Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	<100	Riscuri neglijabile / nesemnificative
100-350	Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	100-200	Riscuri minore dar trebuie avute in vedere/monitorizate
350-500	Mediu 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

Deruland algoritmul de calcul (prezentat in anexa 2, rezuta):

STAREA INITIALA A CORPULUI DE APA – caracterizata de forajul F4 Ludus ai F3 Lunca Muresului

- Pentru indicatorul amoniu IM> 1000 **Mediu degradat, impropriu formelor de viata.**
- Impact initial major la nivelul corpului de apa ROMO03 in zona amplasamentului, pe componenta amoniu.
- Deficit de oxigen dizolvat IM= 100-350 - Mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile
- Resultl indicatorilor se situeaza in zona IM< 100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala

STAREA INITIALA A CORPULUI DE APA PENTRU FIECARE COMPONENTA EVALUATA (INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT)



Aceste valori sunt interpretate in felul urmatoar:

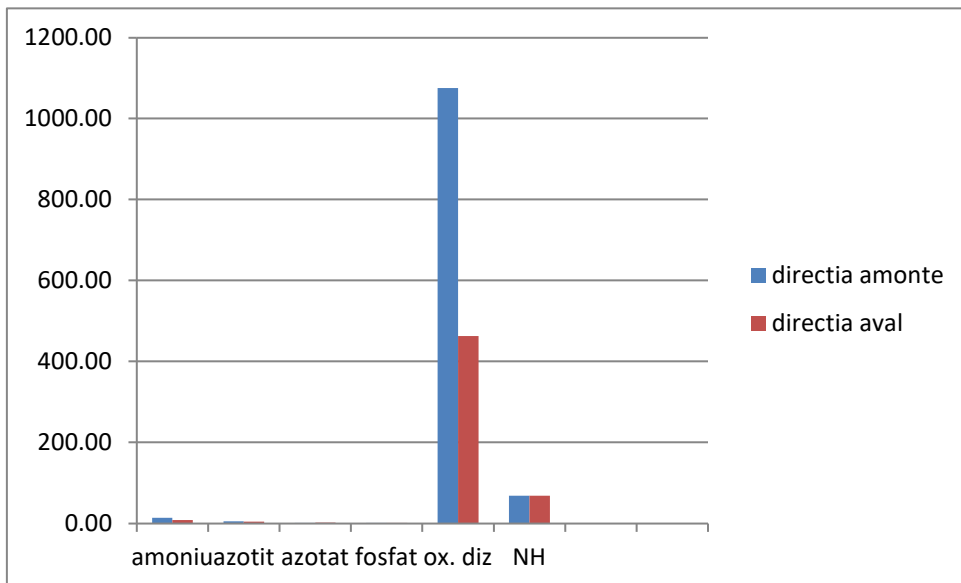
- zona de amplasare fiind una Agricola, se suspecteaza faptul ca se utilizeaza ingrasaminte naturale/chimice insuficient mineralizate, de catre detinatorii de terenuri din zona.
- Avand in vedere ca pe directia aval analizele NU releva acest nivel de impact la indicatorul amoniu, consideram ca apa acumulata in lac va putea fi utilizata scopului propus: amenajare piscicola, cu recomandarea:
 - De monitorizare atenta a evolutiei acestui indicator (amoniu) pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarei, **inainte** de popularea cu pesti se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu care va fi populat lacul.

In cazul in care valorile acestui indicator nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve acest nivel de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .

STARE LOCALA A CORPULUI DE APA – zona amplasamentului – pe baza determinarilor efectuate de beneficiar, din probele recoltate, din forajele proprii F1 si F2

- Se releva faptul ca la nivel local, apa freatica prezinta un deficit apreciabil de **oxigen dizolvat**, valori din domeniul anoxic, apropiat chiar de anaerob. IM > 1000 **Mediu degradat, impropriu formelor de viata.**
- Restul indicatorilor se situaza in zona IM<100, adica- Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala sau in zona IM = 100-350 -mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (pentru oxigen dizolvat).

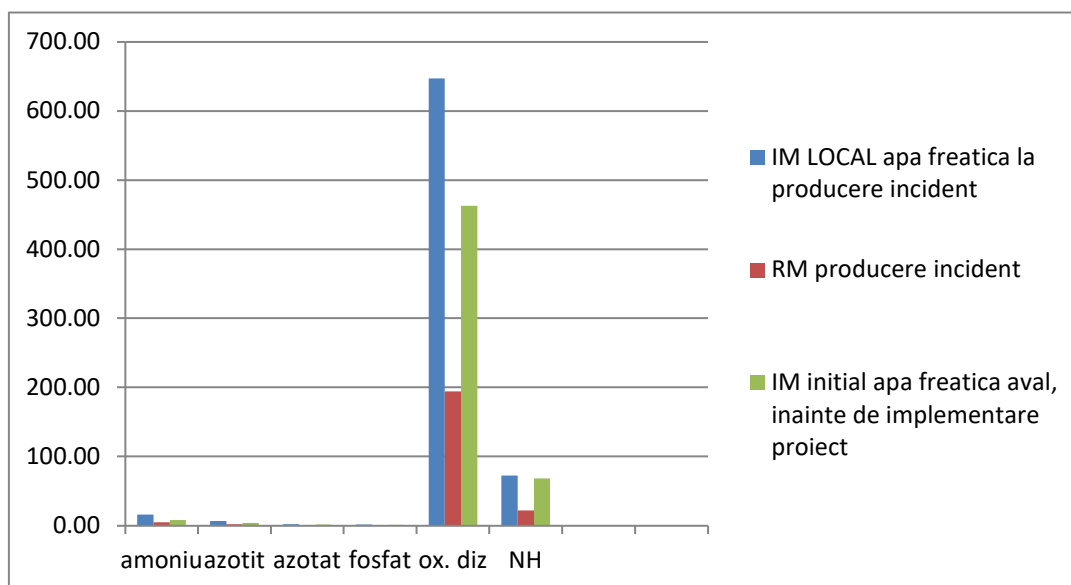
STAREA INITIALA LOCALA A MEDIULUI PENTRU FIECARE COMPONENTA EVALUATA (INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT)



STAREA LOCALA A CALITATII APEI IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT

- In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul expus degradarii este: oxigen dizolvat- ca are din start o stare de impact – asa cum s-a aratat mai sus. **IM=500-700** Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata
- Deruland algoritmul se concluzioneaza:
 - In cazul in care valorile acestui indicator nu vor creste, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve un nivel semnificativ de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .
- Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa= 0,00239 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03

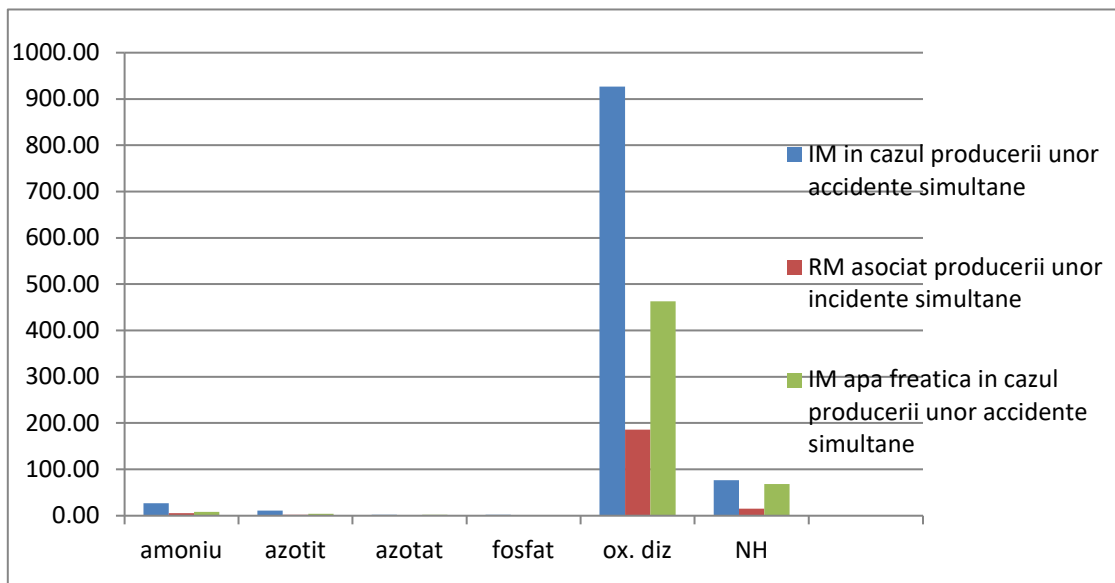
IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE PE DIRECTIA AVAL DE AMPLASAMENT IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SI COMPARAREA CU VALOAREA "IM" AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT



STAREA LOCALA A CALITATII APEI IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE LA LACURI (impact cumulat)

- In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, indicatorul expus degradarii este: oxigen dizolvat, – acesta avand din start o stare de impact – asa cum s-a aratat mai sus. **IM= 700-1000**
Mediu grav afectat de activitatile umane
- Deruland algoritmul se concluzioneaza :
 - In cazul in care valorile acestui indicator nu vor creste, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve un nivel semnificativ de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .
- Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00469 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.

IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE SI COMPARAREA CU VALOAREA LOCALA "IM" INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT



ANEXA 2 – CALCULE



DETERMINAREA STARII INITIALE A CORPULUI DE APA IN ZONA STUDIATA (INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI) PENTRU COMPONENTELE EVALUATE

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU $Q = \text{Cadmis} / \text{Cdeterminat}$

Se determina starea initiala a corpului de apa, avand ca repere valorile de prag pentru corpul de apa si valorile furnizate de ABA pentru forajele aflate in proximitate (amonte si aval) de amplasamentul vizat. Prin acest calcul se identifica componentele ~afectate~ (din cauze naturale sau antropice) si astfel se determina care din componentele evaluate se POT AFLA LA RISC IN CADRUL CORPULUI DE APA : valori apropiate de "0" ale indicativului "Q" releva faptul ca aceste componente sunt deja afectate si pot deveni vulnerabile la implementare proiect

Pas 1:

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03		VALOARE LOCALA (Determinari ABA MURES foraj AMONTE F4 Ludus)		calitatea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	1.1	mg/l	18.905	mg/l	Q=	0.1	Q ₀ = foarte saraca Q ₁ = buna, foarte buna
C2	azotit	0.5	mg/l	0.056	mg/l	Q=	8.9	
C3	azotat	50	mg/l	1.79	mg/l	Q=	27.9	
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.119	mg/l	Q=	4.20	
C5	ox. diz	2	mg/l	1.66	mg/l	Q=	0.83	
C6	NH	10	m	2.05	m	Q=	4.88	

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03		VALOARE LOCALA (Determinari ABA MURES foraj AVAL F3 Lunca Muresului)		Calitatea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	1.1	mg/l	0.545	mg/l	Q=	2.0	Q ₀ = foarte saraca Q ₁ = buna, foarte buna
C2	azotit	0.5	mg/l	0.026	mg/l	Q=	19.2	
C3	azotat	50	mg/l	0.422	mg/l	Q=	118.5	
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.047	mg/l	Q=	10.6	
C5	ox. diz	2	mg/l	3.68	mg/l	Q=	1.8	
C6	NH	10	m	2.1	m	Q=	4.8	

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOAREA DE 2 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMULUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare pe baza opiniei evaluatorului (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu >1, adica foarte buna, iar pentru cele cu valoare <1 se aplica o valoare proportionala cu nivelul gradul de afectare a componentei adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare), pentru ambele puncte: foraj amonte si foraj aval. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA		IMPORTANTA ACORDATA		SCORUL NORMAT	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.50	se acorda de catre evaluator, intre 0-1, "1" este importanta maxima	0.133	133
C2	azotit	0.20		0.133	133
C3	azotat	0.20		0.133	133
C4	fosfat	0.20		0.133	133
C5	ox. diz	0.50		0.133	133
C6	NH	0.20		0.333	333
		TOTAL (verificare)		1.00000	1000.00000

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM=UI/Q$

Se determina nivelul de impact asupra fiecarei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact atat in zona amonte cat si in zona aval a amplasamentului studiat pentru a ne forma o imagine cat mai obiectiva asupra starii de impact a CA inainte de implementarea proiectului. Aceste valori se vor media, reprezentand astfel IM initial al CA pentru fiecare componenta evaluata.

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA		impactul de mediu "IM" pentru sectorul AMONTE de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul aval de amplasamentul studiat	IM initial al CA pentru fiecare componenta evaluata (ca medie intre amonte si aval)
C1	amoniu	2291.52	66.06	1179
C2	azotit	14.93	6.93	11
C3	azotat	5	1	3
C4	fosfat	32	13	22
C5	ox. diz	161	72	117
C6	NH	68	70	69

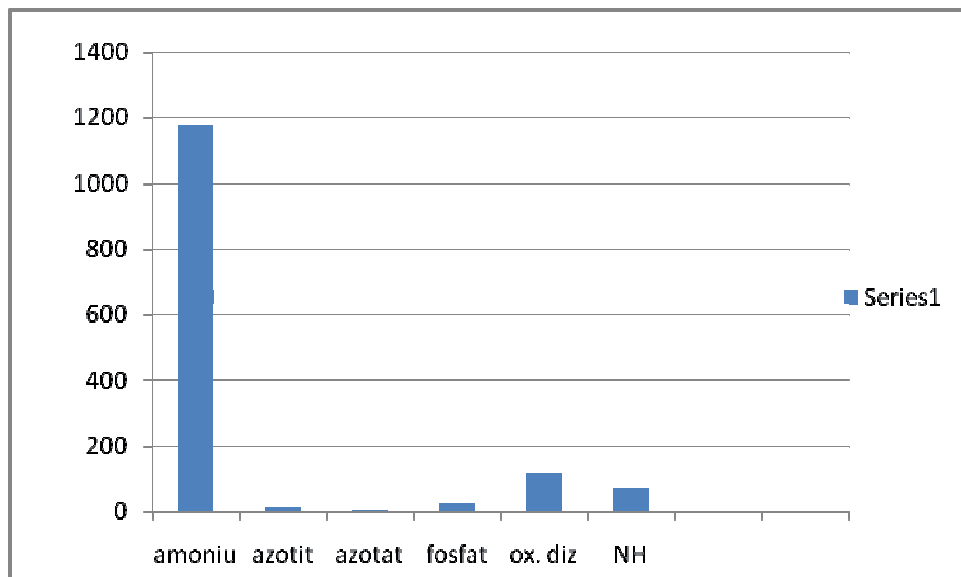
CLASIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU

Se identifica platforma de impact pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

pas 4

impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere	impact de mediu	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

**STAREA INITIALA A CORPULUI DE APA PENTRU FIECARE
COMPONENTA EVALUATA (INAINTE DE IMPLEMENTARE
PROIECT)**



**DETERMINAREA STARII LOCALE IN ZONA AMPLASAMENT (INAINTE DE
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI) PENTRU COMPONENTELE EVALUATE**

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU $Q = C_{adm} / C_{determinat}$

Se determina starea initiala LOCALA A MEDIULUI, avand ca repere valorile de prag pentru corpul de apa si valorile determinate de BENEFICIAR din forajele de monitorizare efectuate in cadrul proiectului , amonte si aval de amplasamentul vizat. Prin acest calcul se identifica componentele LOCALE ~afectate~ (din cauze naturale sau antropice) si astfel se determina care din componentele evaluate se afla la RISC DIRECT : valori apropiate de "0" ale indicativului "Q" releva faptul ca aceste componente sunt deja afectate si pot deveni vulnerabilitati la implementare proiect

Pas 1:

COMPONENTA	VALOARE PRAG	VALOARE LOCALA	calitatea componentei de
------------	--------------	----------------	--------------------------

EVALUATA		CORP DE APA ROMU03		(Determinari foraj propriu proiect F1 AMONTE)		mediu "Q"		Q ₀ = foarte saraca Q ₁ = buna, foarte buna
C1	amoniu	1.1	mg/l	0.11	mg/l	Q=	10.2	
C2	azotit	0.5	mg/l	0.019	mg/l	Q=	26.3	
C3	azotat	50	mg/l	0.447	mg/l	Q=	111.9	
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.0035	mg/l	Q=	142.9	
C5	ox. diz	2	mg/l	0.62	mg/l	Q=	0.3	
C6	NH	10	m	5.1	m	Q=	1.96	

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03		VALOARE LOCALA (Determinari foraj propriu proiect F2 AVAL)		Calitatea componentei de mediu "Q"		Q ₀ = foarte saraca Q ₁ = buna, foarte buna
C1	amoniu	1.1	mg/l	0.067	mg/l	Q=	16.4	
C2	azotit	0.5	mg/l	0.014	mg/l	Q=	35.7	
C3	azotat	50	mg/l	0.6	mg/l	Q=	83.3	
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.0035	mg/l	Q=	142.9	
C5	ox. diz	2	mg/l	1.44	mg/l	Q=	0.7	
C6	NH	10	m	5.1	m	Q=	2.0	

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOARE DE 2 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMILUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu Q>1, adica foarte buna, iar pentru cele cu valoare Q<1 se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare al componentelor din tabel AVAL, adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Se iau ca reper valorile din foraj aval, deoarece propagarea poluarii se va produce aval. Aceeasi importanta se va aplica si pentru componentele din forajul amonte. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA	IMPORTANTA	SCORUL	UNITATI DE
------------	------------	--------	------------

EVALUATA		ACORDATA		NORMAT	IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.2	se acorda de catre evaluator, intre 0-1, "1" este importanta maxima	0.13	133
C2	azotit	0.2		0.13	133
C3	azotat	0.2		0.13	133
C4	fosfat	0.2		0.13	133
C5	ox. diz	0.5		0.33	333
C6	NH	0.2		0.13	133
		TOTAL (verificare)		1	1000

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM=UI/Q$

Se determina nivelul de impact asupra fiecarei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact atat in zona amonte cat si in zona aval a amplasamentului studiat pentru a ne forma o imagine cat mai obiectiva asupra starii de impact LOCALE

Pas 3 inainte de implementarea proiectului.

COMPONENTA EVALUATA		impactul de mediu "IM" pentru sectorul <u>AMONTE</u> de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul <u>AVAL</u> de amplasamentul studiat
C1	amoniu	13.09	8.12
C2	azotit	5.07	3.73
C3	azotat	1.19	1.60
C4	fosfat	1	1
C5	ox. diz	1075	463
C6	NH	68	68

CLASIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU

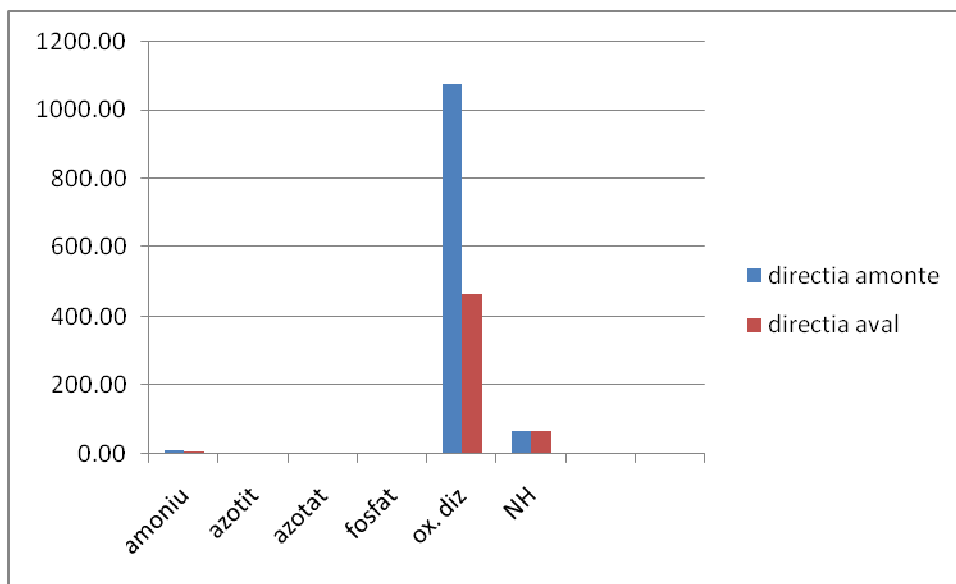
pas 4

Se identifica platforma de impact pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

impact de	descriere	impact de	descriere	impact	descriere
-----------	-----------	-----------	-----------	--------	-----------

mediu		mediu		de mediu	
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

STAREA INITIALA LOCALA A MEDIULUI PENTRU FIECARE COMPONENTA EVALUATA (INAINTA DE IMPLEMENTARE PROIECT)



DETERMINAREA IMPACTULUI LOCAL IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT, PENTRU COMPONENTELE EVALUATE

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU $Q = C_{\text{admis}} / C_{\text{determinat}}$

La concentratiile determinate in forajul AMONTE (care este de presupus ca va da calitatea apei acumulata in lacul proiectat) EFECTUAT IN CADRUL PROIECTULUI se acorda un spor de crestere a concentratiei componentelor in apa acumulata in lac intr-un procent egal cu probabilitatea P de producere a incidentului evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentului rezultand C impact, urmand apoi algoritmul de determinare a nivelului de impact LOCAL asupra apei freatice, pornind de la aceasta concentratie

Pas 1

COMPONENTA EVALUATA		VALOARE PRAG CORP DE APA ROMU03		C impact (include sporul de concentratie datorat incidentului) mg/l	VALOARE LOCALA (Determinari foraj proiect F1 AMONTE) mg/l	Valoarea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	1.1	mg/l	0.1404	0.108	Q=	7.83	Q ₁ = buna, foarte buna
C2	azotit	0.5	mg/l	0.0247	0.019	Q=	20.24	
C3	azotat	50	mg/l	0.5811	0.447	Q=	86.04	
C4	fosfat	0.5	mg/l	0.0046	0.0035	Q=	109.89	
C5	ox. diz	2	mg/l	0.4340	0.62	Q=	0.22	
C6	NH	10	m	6.6300	5.1	Q=	1.51	

DEOARECE OXIGENUL DIZOLVAT NU ARE VALOARE DE PRAG, PENTRU EVALUARE S-A ADOPTAT VALOARE DE 3 mg/l, DEOARECE ACESTA ESTE VALOAREA INFERIOARA A REGIMILUI AEROB (regimul aerob este caracterizat de valori ale ox.dizolvat >2 mg/l)

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecarei componente de mediu luata in considerare la valoarea C impact (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu $Q > 1$, adica foarte buna iar pentru cele cu valoare $Q < 1$ se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare , adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecarei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA		IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.20	0.20	200
C2	azotit	0.20	0.20	200
C3	azotat	0.20	0.13	133
C4	fosfat	0.20	0.20	200
C5	ox. diz	0.50	0.13	133
C6	NH	0.20	0.13	133
		TOTAL (verificare)	1	1000

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM=UI/Q$

Se calculeaza nivelul de impact a fiecarei componente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact LOCAL - IN APA ACUMULATA IN LAC LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT si apoi NIVELUL DE IMPACT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE (prin compunerea IM pentru apa cumulata in lac la producere incident, cu IM determinat in forajul aval efectuat in cadrul proiectului)

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru pentru <u>APA ACUMULATA IN LAC, LA PRODUCERE INCIDENT LA LACUL PROIECTAT</u>	impactul de mediu "IM" INITIAL pentru pentru APA din foraj aval executat in cadrul proiectului	impactul de mediu "IM" <u>LOCA asupra APEI FREATICE in aval de amplasament, LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT</u>
C1	amoniu	25.53	15.78
C2	azotit	9.88	6.70
C3	azotat	1.55	2.06
C4	fosfat	2	1
C5	ox. diz	614	647
C6	NH	88	72.4

CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU $RM=IM \times P$

Fiecarui impact de mediu "IM" DETERMINAT PENTRU APA FREATICA ii asociem un risc de mediu "RM". RM se calculeaza pornind de la IM si probabilitatea de producere a accidentului, careia i se acorda scoruri (unitati de probabilitate "P") conform tabelului de mai jos:

Pas 4

probabilitatea	descriere	unitati de probabilitate "P"
cu siguranta	se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1
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 intampla uneori, in 10% din cazuri	0,05-0,3
rar	se poate intampla in cazuri exceptionale, 1%	< 0,05

COMPONENTA EVALUATA		RISC DE MEDIU "RM"	P
C1	amoniu	4.73	0.3
C2	azotit	2.01	0.3
C3	azotat	0.62	0.3
C4	fosfat	0.44	0.3
C5	ox. diz	194	0.3
C6	NH	22	0.3

CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT, IN APA ACUMULATA IN LACUL PROIECTAT

Se identifica platformele de IM si RM pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

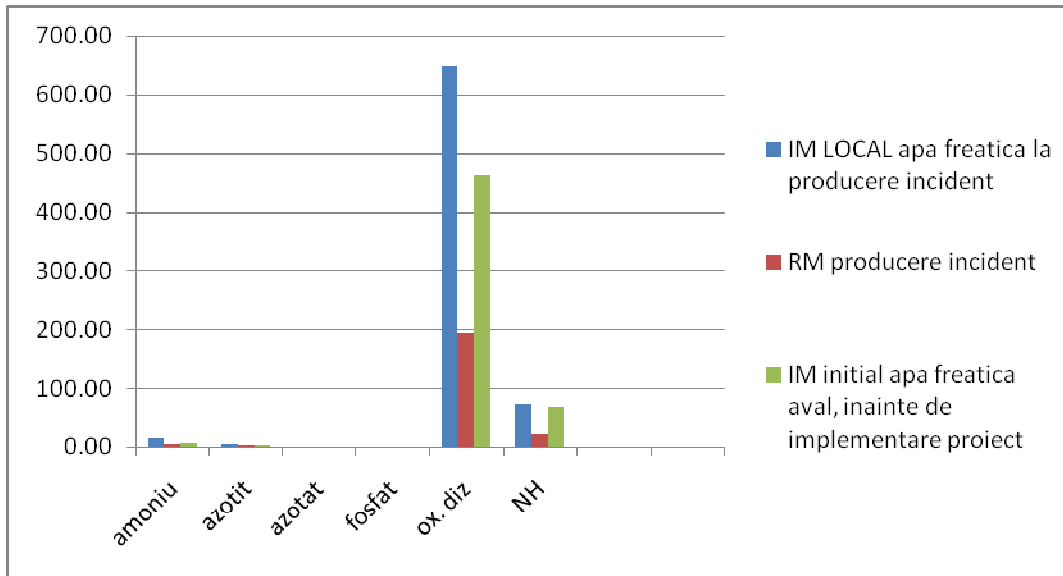
Pas 5

IM	descriere	IM	descriere	IM	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

RM	descriere	RM	descriere	RM	descriere
<100	riscuri neglijabile/neseemnificative	100-200	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/monitorizate	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie monitorizate
350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control	700-1000	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere	>1000	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

COMPONENTA EVALUATA		IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT	RM ASOCIAT INCIDENTUL UI	IM AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT
C1	amoniu	15.78	4.73	8.12
C2	azotit	6.70	2.01	3.73
C3	azotat	2.06	0.62	1.60
C4	fosfat	1.48	0.44	0.93
C5	ox. diz	647	194	462.96
C6	NH	72	22	68.00

**IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE PE DIRECTIA AVAL DE AMPLASAMENT
IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SI COMPARAREA CU
VALOAREA "IM" AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT**



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 regiune de amplasare , cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

DETERMINAREA IMPACTULUI LOCAL CUMULAT CU AL CELUIALT/CELORLATE LACURI EXISTENTE IN APROPIERE AMPLASAMENT STUDIAT

Abordarea acestui aspect se face in ipoteza unui incident la lacul proiectat simultan cu un incident la lacul/lacurile existente

CALITATEA COMPONENTEI DE MEDIU $Q = C_{admis} / C_{determinat}$

La concentratiile determinate anterior ca fiind C impact la lacul proiectat se acorda un spor de crestere a concentratiei datorat unui presupus incident la lacul/lacurile existente (avand la baza analizele efective ale apei din lacul/lacurile existente) intr-un procent egal cu probabilitatea P de producere a incidentului si la lacul/lacurile existente evaluand astfel concentratia pe care ar atinge-o fiecare componenta in cazul producerii incidentelor simultane, rezultand C cumulat, urmand apoi algoritmul de determinare a nivelului de impact CUMULAT LOCAL asupra apei freatice raportat la valoile de prag ale ROMU 03, pornind de la aceasta concentratie

Pas 1

COMPONENTA EVALUATA		C impact lac proiectat (include sporul de concentratie datorat incidentului in lacul proiectat) mg/l	C cumulat (include sporul de concentratie datorat incidentului simultan) mg/l	VALOARE lac existent (Determinare in cadrul proiectului pt. lac existent, mg/l	Valoarea componentei de mediu "Q"		
C1	amoniu	mg/l	0.062	0.052	Q=	17.63	Q ₀ = foarte saraca Q ₁ = buna, foarte buna
C2	azotit	mg/l	0.017	0.0140	Q=	29.76	
C3	azotat	mg/l	0.278	0.232	Q=	179.60	
C4	fosfat	mg/l	0.004	0.004	Q=	119.05	
C5	ox. diz	mg/l	0.480	0.600	Q=	0.24	
C6	NH		6.120	5.100	Q=	1.63	

CALCULUL IMPORTANTEI FIECAREI COMPONENTE DE MEDIU

Pe baza opiniei evaluatorului se atribuie un grad de importanta de la 0 la 1 fiecărei componente de mediu luata in considerare la valoarea C impact (se considera 0.2 pentru calitatea componentei de mediu $Q > 1$, adica foarte buna iar pentru cele cu valoare $Q < 1$ se aplica o valoare proportionala cu gradul de afectare , adica cu cat e mai apropiata de zero i se da o importanta mai mare. Rezultatele se vor concretiza in determinarea unitatilor de importanta a fiecărei componente de mediu evaluate.

Pas 2

COMPONENTA EVALUATA		IMPORTANTA ACORDATA	SCORUL NORMAL	UNITATI DE IMPORTANTA "UI"
C1	amoniu	0.200	0.13	125
C2	azotit	0.200	0.13	125
C3	azotat	0.200	0.13	125
C4	fosfat	0.200	0.13	125
C5	ox. diz	0.600	0.38	375
C6	NH	0.200	0.13	125
		TOTAL (verificare)	1	1000

CUANTIFICAREA IMPACTULUI DE MEDIU $IM = UI/Q$

Se calculeaza nivelul de impact a fiecărei compenente de mediu evaluata. Se vor determina nivele de impact CUMULAT - si apoi NIVELUL DE IMPACT CUMULAT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE (prin compunerea IM pentru apa cumulata in lac la producere incident, cu IM determinat in lacul/lacurile existente la producere incident simultan)

Pas 3

COMPONENTA EVALUATA	impactul de mediu "IM" pentru pentru <u>APA ACUMULATA IN LAC PROIECTAT, LA PRODUCERE INCIDENT SIMULTAN CU LAC/LACURI EXISTENTE</u>	impactul de mediu "IM" pentru pentru APA din LAC/LACURI EXISTENTE , LA PRODUCERE INCIDENT SIMULTAN	impactul de mediu "IM" <u>LOCAL asupra APEI FREATICE LA PRODUCEREA UNOR INCIDENTE SIMULTANE</u>
C1	amoniu	7	26.95
C2	azotit	4	10.72
C3	azotat	1	1.69
C4	fosfat	1	2
C5	ox. diz	1563	927
C6	NH	77	76.24

CUANTIFICAREA RISCULUI DE MEDIU $RM=IM \times P$

Fiecarui impact de mediu "IM" DETERMINAT PENTRU APA FREATICA ii asociem un risc de mediu "RM". RM se calculeaza pornind de la IM si probabilitatea de producere a accidentului, careia i se acorda scoruri (unitati de probabilitate "P") conform tabelului de mai jos:

Pas 4

probabilitatea	descriere	unitati de probabilitate "P"
cu siguranta	se realizeaza in 99% din cazuri	0,91-1
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 intampla uneori, in 10% din cazuri	0,05-0,3
rar	se poate intampla in cazuri exceptionale, 1%	< 0,05

COMPONENTA EVALUATA		RISC DE MEDIU "RM"	P
C1	amoniu	5.39	0.2
C2	azotit	2.14	0.2
C3	azotat	0.34	0.2
C4	fosfat	0.41	0.2
C5	ox. diz	185.39	0.2
C6	NH	15.25	0.2

CLASIFICAREA IMPACTULUI SI RISCULUI DE MEDIU LA PRODUCEREA UNOR INCIDENTE SIMULTANE

Se identifica platformele de IM CUMULAT si RM CUMULAT pe care se situeaza fiecare componenta evaluata prin aplicarea filtrului conform tabelului de mai jos. Se plaseaza in grafic pentru o vizualizare mai elocventa.

Pas 5

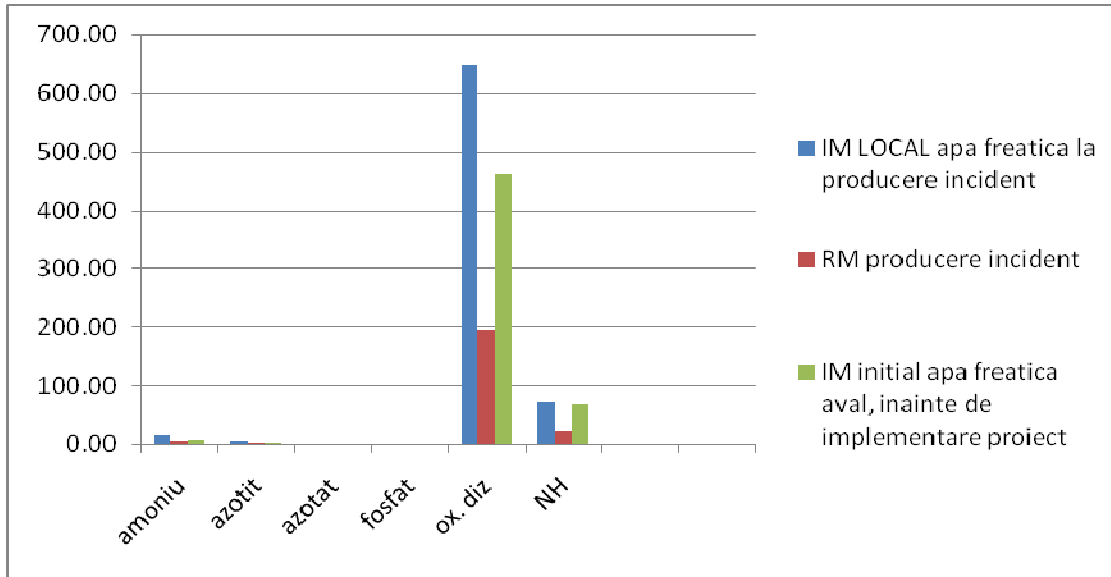
IM	descriere	IM	descriere	IM	descriere
<100	mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	100-350	mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	350-500	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand stari de disconfort
500-700	mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari	700-1000	mediu grav afectat de activitatile umane	>1000	mediu degradat, impropriu formelor de viata

	formelor de viata		
--	-------------------	--	--

RM	descriere	RM	descriere	RM	descriere
<100	riscuri neglijabile/neseemnificative	100-200	riscuri minore, dar trebuie avute in vedere/monitorizate	200-350	riscuri medii la nivel acceptabil, trebuie monitorizate provocand stari de disconfort
350-700	riscuri medii, la un nivel inacceptabil, sunt necesare masuri de prevenire si control	700-1000	riscuri majore, sunt necesare masuri de prevenire, control si remediere	>1000	riscuri catastrofale, toate activitatile ar trebui incetate

COMPONENTA EVALUATA		IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT SIMULTAN	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	IM LOCAL INAINTE DE PROIECT
C1	amoniu	26.95	5.39	8.12
C2	azotit	10.72	2.14	3.73
C3	azotat	1.69	0.34	1.60
C4	fosfat	2.03	0.41	0.93
C5	ox. diz	926.94	185	463
C6	NH	76.245	15	68

IMPACTUL LOCAL ASUPRA APEI FREATICE IN CAZUL PRODUCERII UNOR INCIDENTE SIMULTANE SI COMPARAREA CU VALOAREA LOCALA "IM" INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT



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



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligoresti, -com. Luna, jud. Cluj



BENEFICIAR:

S.C. BASARABIA IMPORT- EXPORT S.R.L.

ELABORATOR documentatie tehnica obtinere aviz de gospodarirea apelor

S.C. GEORES CONSULT S.R.L.

ELABORATOR STUDIU
SC SANTIMED PROIECT SRL



**STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
CORPULUI DE APA-“Lunca si terasele Muresului - ROMANIA”**

SEPTEMBRIE 2023

CUPRINS

A. DATE GENERALE

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

B. DATE DESPRE PROIECT

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

C. DOMENIUL DE APLICARE

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

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

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

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

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

G. ANEXE

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

A. DATE GENERALE

1. Titularul proiectului

S.C. BASARABIA IMPORT EXPORT S.R.L. Turda, str. Ion Corvin, Nr. 5, judet Cluj
C.U.I.: RO 6800258 Nr. ORC: J12/5052/1994

Reprezentat legal: — JIȘA Aurelian
Telefon: 074260567
E-mail: basarabiaturda@yahoo.com

2. Beneficiarul proiectului

S.C. BASARABIA IMPORT EXPORT S.R.L. Turda, str. Ion Corvin, Nr. 5, judet Cluj
C.U.I.: RO 6800258 Nr. ORC: J12/5052/1994

Reprezentat legal: — JIȘA Aurelian
Telefon: 074260567
E-mail: basarabiaturda@yahoo.com

3. Elaborator documentatie tehnica pentru obtinere Aviz de Gospodarirea Apelor

S.C. GEORES CONSULT S.R.L. Alba Iulia
CUI: 4017817 J01/1059/2018
Atestat 28/2021
Tel: 0726 125427, email: 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 Sanraiu de Mures, str. Vale, nr. 49B, judet Mures ,
J26-833-1997 CUI: RO 10000733,
E_mail: santimedproiect@gmail.com,
Atestat 280/24.07.2023
Tel. 0722 676 860



Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

B.DATE DESPRE PROIECT

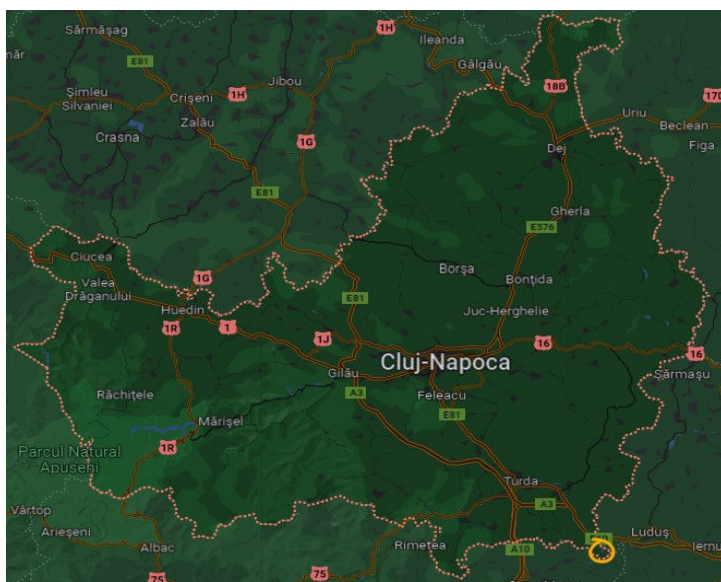
1.Denumirea completă a proiectului (conform certificatului de urbanism)

REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj

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

1.4. Localizarea amplasamentului:

Obiectivul supus studiului este amplasat între terasa dreapta a raului Mures și cea stanga a raului Aries, în amonte de confluența acestora, la cca. 1000 m față de malul drept al raului Mures, și 350 m față de malul stang al raului Aries, în extravilan, pe teren particular, identificat prin **C.F. 54215**.



Pozitionarea perimetrului in coordonate STEREO 70 :

Perimetrul de exploatare „**BASA LACURI**” are o suprafața **Sp= 0,0296 kmp**, cu lungimea de **L = 260 m** și lățimea medie de **I = 113 m** și se identifica prin următoarele puncte, cu coordonate în sistem **Stereo 70**:

Nr. pct.	X	Y
1	549637	422746
2	549647	422489
3	549757	422475
4	549759	422734
5	549705	422736

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

Caracterizarea zonei de amplasare

Iazul piscicol proiectat este situat:

- din punct de vedere hidrografic: Perimetrul studiat este străbătut de Râul Arieș care primește afluenți de stînga pârâurile Iara și Păcilor.
- din punct de vedere structural și geografic: în cadrul Depresiunea Transilvaniei.
- din punct de vedere administrativ: extravilanul comunei Luna, jud. Cluj.

Conform Studiu hidrogeologic anexat documentatiei pentru obtinere Aviz:

- nivelul freatic este cantonat în stratul permeabil de nisip și pietris la adâncimi cuprinse între 5.01 m și 5.23 m măsurate de la cota terenului natural;
- În zona profilelor longitudinale executate, direcția de curgere a apei subterane este E – V, perpendicular/oblic pe direcția de curgere a Arieșului, arătând participarea acviferelor locale din zonele înalte învecinate, la alimentarea freaticului din lunca;
- Nivelul liber al iazurilor existente prezintă o evidență de nivelare de la Nord la Sud, paralel cu direcția de curgere a râului Arieș;
- Nivelul hidrostatic din sondajele S1 – S3, confirmă direcția majoritară de curgere a apei subterane de la NE spre SV;
- În concluzie, direcția generală de curgere a apei subterane este de la NE spre SV, oblic pe direcția de curgere a râului Arieș;
- De menționat că cel mai important rol în piezometria acviferului freatic din lunca îl are nivelul apei râului Arieș, care, la rândul lui este influențat în primul rând de aportul precipitațiilor.

Accesul

Accesul la amplasamentul investiției se realizează din drumul DN 15, Cluj-Târgu Mureș, între localitățile Luncani și Hădăreni, apoi pe un drum de exploatare existent în lungime de cca. 2,9 km.

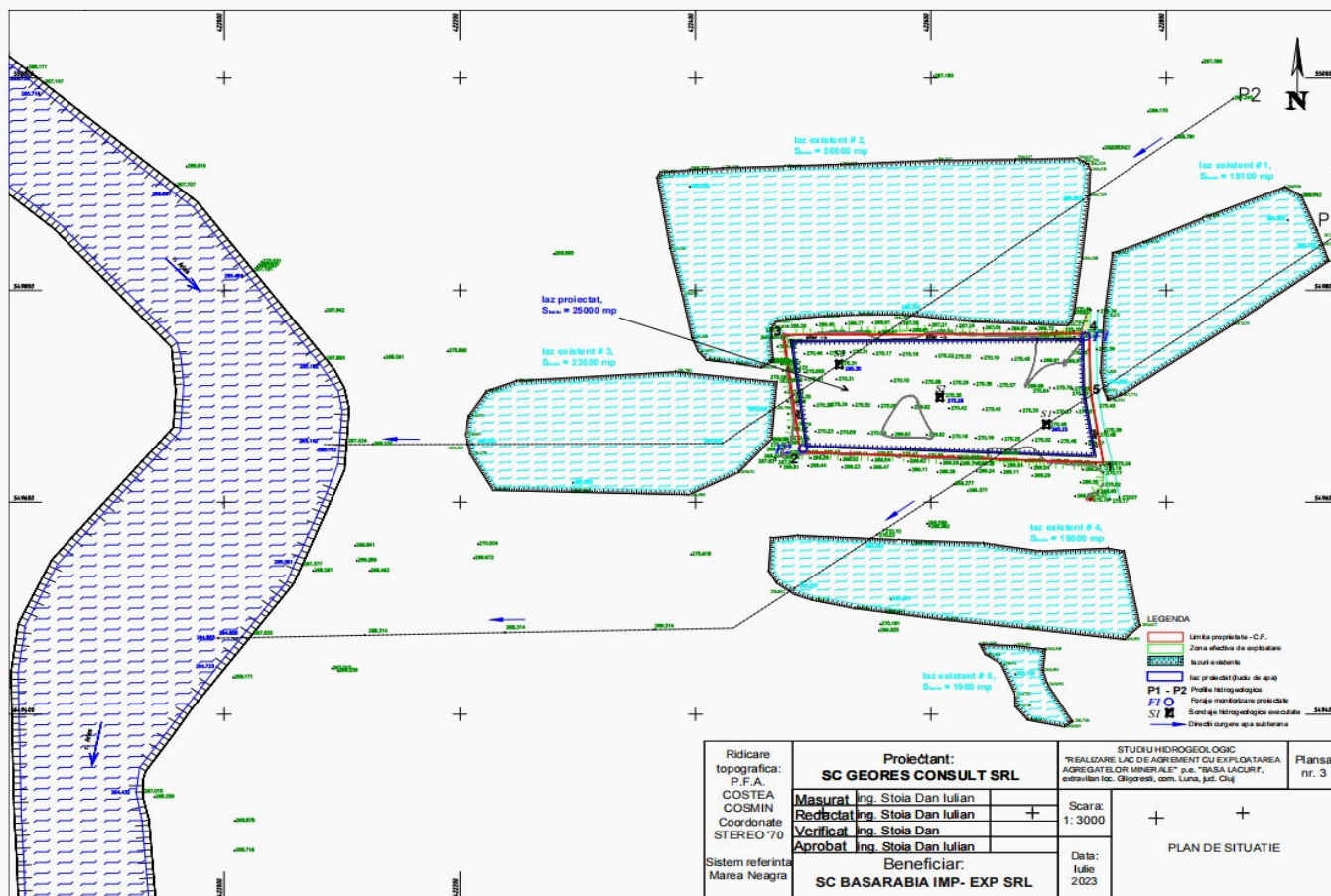
Folosirea drumurilor comunale se va face cu acceptul și în condițiile impuse de consiliul local aparținător. Terenul propus pentru amenajarea iazului piscicol este teren agricol nelucrat la data executiei studiului

Vecinatati:-

- la nord: iaz piscicol existent;
- la sud: proprietate privată; iaz piscicol existent;
- la est: drum exploatare; iaz piscicol existent;
- la vest: iaz piscicol existent.

Cea mai apropiată localitate față de amplasament este loc. Gligorești, aflată la o distanță de minimum 0.75 km nord-vest.

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP



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
STUDIUL HIDROGEOLOGIC LA OBIECTIVUL: "REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj	<i>Lunca si terasele Mureşului</i>	ROMU03
	La cca. 430 m de corpul de apa de suprafata: <i>Mures, conf.Aries - conf.Cerna</i>	RORW4-1_B7

Datele tehnice ale iazului proiectat sunt urmatoarele:

- Sperimetru exploatare = 0,0296 Kmp
- **Suprafata luciului de apă SL =25000 mp**
- **Hmax apă = 3,10 m**
- Vapa =.77500 mc

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Conform Adresa ABA MURES

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

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

C.DOMENIUL DE APLICARE

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

Conform adresa ABA Mures 16565/ASN/21.08.2023:

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 416 m față de corpul de apă de suprafață **Aries,conf.Plaiesti - conf.Mures**, cod **RORW4-1-81_B5**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05**, care este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este in apropiere de corpul de apa de suprafață Aries,conf.Plaiesti - conf.Mures, cod RORW4-1-81_B5, corp de apă permanent – la cca.416 m fata de corp NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT IN APROPIERE, CONCLUZIE REZULTATA SI DIN COMPLETAREA TABELULUI 1 E .

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

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica /hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperit oare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 stării corpului de apă identificat la pct. C.1;** pentru corpurile de apă care nu au atins starea bună se vor menționa motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu. Se vor include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate identificate la pct. B.4.

Pentru corpurile de apă monitorizate se vor indica și informații actualizate privind starea corpului de apă identificat la pct. C.1.

1. Caracterizare corp de apă subteran 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 și 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).

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

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

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

Descărcarea acviferului freatic se face către râul Mureș. Cu caracter secundar, pe anumite sectoare, există posibilitatea alimentării acviferului de către Mureș, mai ales în perioadele de debite ridicate pe râu.* (**date din Studiu Hidrogeologic INHGA – ABA Mures**)

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

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

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

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:

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj - 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

Caracteristici calitative corp de apă

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

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA Mures, este amplasat între forajele hidrogeologice – urmărite și din punct de vedere fizico- chimic de către ABA Mures:

- Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, Forajul LUDUS F4– mal stâng rau Mures, la cca 6,30 Km, NH = 2,05 m
- iar aval : forajul hidrogeologic Lunca Muresului F3 (mal drept r. Mureș), la cca. 7,70 Km, NH = 2,10 m
- Aceste Foraje se vor lua în analiză impactului – pentru a determina starea inițială a corpului de apă subteran, în zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiect sunt:

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

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH m
F4 Ludus - amonte	18,905	0,056	1,79	0,119	1,66	7,12	2,05
F3 Lunca Muresului - Aval	0,545	0,026	0,422	0,047	3,68	7,12	2,10
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,5	Fără valoare de prag	Fără valoare de prag	3 - 10

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

- F1 amonte X= 549756 : Y= 422732
- F2 aval X= 549650 , Y= 422491

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 amonte	SC LABAQUACONSULT SRL
F2 aval	SC LABAQUACONSULT SRL
Iaz existent Sluciu= 2,35 Ha	SC LABAQUACONSULT SRL

Tabel analize F1 AMONTE

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	5,1
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	0,62
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,108
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,019
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,447
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,0035

Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	5,1
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	1,44
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,067
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,014
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,600
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,0035

Tabel analize Iaz existent

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	5,1
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO ₂)	0,60
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,052
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,014
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,232
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,0035

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ ANEXE

Anexa 7.2

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

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

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

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

Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, corpul de apă subterană „Lunca și terasele Mureșului” cod ROMU03 este în stare Chimica BUNA. Conform date monitorizate in 2022, adresa nr. 16565/ASN/21.08.2023, corpul de apă ROMU03 este in stare chimica slaba.

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

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

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/ INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/ INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu inca 2,50 ha Data fiind interceptarea stratului freatic rezultand un luciul de apa cu S= 2,50 ha, adancime apa de maxim H= 3,10 m aceasta ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei.	NU	Este dat de apropierea de raul Mures (cca 416 fata de corp) Nivelul hidrostatic NU este influentat de nivelul apei in cursul de apa.
Parametri calitativi				
Cloruri	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Sulfati	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata de existenta lacului piscicol.	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freatic nu este influentata direct de existenta lacului piscicol.	DA	Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lac piscicol – strat freatic, in situatia in care in lacul piscicol apare scaderea drastica a concentratiei oxigenului aceasta poate

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

		Poate exista un efect indirect.		<p>conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active.</p> <p>Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fenomenul de eutrofizare • Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) <p><u>Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei.</u></p> <p>(Regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O₂/l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O₂/l).</p> <p>(limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/IO₂, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 3</p>
pH	NU	<p>Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.</p> <p>Poate exista un efect indirect</p>	INCERT	<p>Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica</p> <p>O valoare prea mare sau prea scazuta este mortala pentru pesti.</p> <p>Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.</p>
Azotiti	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol.	DA	Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele crestere ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Amoniu		Poate exista un efect indirect		cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica
Azotati				Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna si flora existenta in iaz sa conduca la modificari ale concentratiei compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- functie de anotimp/ temperaturi si de regim oxigen –oxigen dizolvat.
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO ₄ ³⁻				Acest proces se declanșează și în mod natural în mediul acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE". Acest fenomen, care presupune scăderea drastică a concentrației de oxigen dizolvat, este puțin compatibil cu activitatea de piscicultură deoarece materialul piscicol necesită concentrații ale oxigenului dizolvat situat în zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).
Pesticide (individual și total)*	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază : de construire/de exploatare.	NU	Nu se utilizează astfel de substanțe în nici o fază : de construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

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

* așa cum sunt definite în HG nr. 53 din 29 ianuarie 20

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

09 (*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 tabelele 1 și 2).**

Având în vedere faptul că proiectul propune REALIZAREA UNUI NOU LAC DE APA, în prezența unor lacuri de apă în vecinătate, (vezi plan de situație anexat), vom analiza și efectul cumulat produs de amenajare .

- Pentru a analiza efectul cumulat s-au recoltat probe de apă din cele 2 foraje amplasate în zona perimetrului și din lacul de apă amplasat la Vest, cu o suprafață lac de apă de Sluciu=2,35 ha.

➤ **Se va face și analiza impactului cumulat și se vor completa tabelele 2e și 4e**

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

Parametrii de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...?1 (DA/NU/ INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/ INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	Este dat de deschiderea startului freatic cu 2,50 ha in apropierea mai multor lucii de apa, dintre care unul – pe directia de curgere ape subterane de cca. 2,35 ha. Existenta in apropiere a unui alt luciu de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,50 ha iaz proiectat + 2,35 ha prin luciul de apa din vecinatatea amplasamentului. Total =4,85 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii	NU	Este dat de apropierea de raul Mures (cca 416 m fata de corpul de apa). Nivelul hidrostatic poate fi influentat de nivelul apei in cursul de apa.
Parametri calitativi				

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Cloruri	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Sulfati	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol	NU	Acest indicator nu are relevanta in evauarea impactului calitativ deoarece nu este specific activitatii desfasurate.
Oxigen dizolvat	NU	Calitatea apei freactice nu este influentata de existenta lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	Avand in vedere dinamica alimentarii reciproce lac piscicol – strat freatic, in situatia in care in lacul piscicol apare scaderea drastica a concentratiei oxigenului aceasta poate conduce la scaderea concentratiei oxigenului in apa freatica, datorita tocmai acestei interdependente active. Scaderea concentratiei oxigenului in apa lacului poate avea doua cauze principale: <ul style="list-style-type: none"> - fenomenul de eutrofizare - Scaderea concentratiei datorata cresterii temperaturii apei (cresterea temperaturii favorizeaza desorbtiia gazelor dizolvate) <u>Intrarea in regim anoxic sau anaerob in apa lacului, face improprie existenta ihtiofaunei.</u> (Regimul anoxic incepe la scaderea concentratiei de oxigen dizolvat sub 2 mg O ₂ /l iar regimul anaerob sub 0,5 mg O ₂ /l). (limita critica pentru supravietuirea ihtiofaunei este de 1,5 – 2 mg/IO₂, iar dupa unii autori minimul necesar este de 3-5 mg/l) vezi Anexa 3

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

pH	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol Poate exista un efect indirect.	INCERT	Datorita interdependentei active dintre apa din lac – apa freatica, posibilele variatii ale valorilor pH din lac -datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic- ar putea fi translatate catre apa freatica O valoare prea mare sau prea scazuta a pH este mortal pentru.pesti. Variatiile de pH apar si in mediul natural, fiind in legatura cu oxigenul dizolvat si temperatura- in esenta, eutrofizarea.
Nitrați	NU	Calitatea apei freatice nu este influentata de existenta lacului piscicol. Poate exista un efect indirect.	DA	Datorita interdependentei active dintre apa din lac –apa freatica, posibilele cresteri ale valorilor datorate hranei neingerate (furaje descompuse in mediul acvatic) si datorita cadavrelor in descompunere in mediul acvatic - ar putea fi translatate catre apa freatica Este posibil ca pe timpul exploatarei fauna si flora existenta in iaz sa conduca la modificari ale concentratiei compusilor cu azot ca urmare a proceselor de nitrificare/ denitrificare- functie de anotimp/ temperaturi si de regim oxic –oxigen dizolvat in apa din lac Acest proces se declanseaza si in mod natural in mediu acvatic fiind cunoscut sub denumirea "EUTROFIZARE". Acest fenomen, care presupune scaderea drastica a concentratiei de oxigen dizolvat, este putin compatibil cu activitatea de piscicultura deoarece materialul piscicol necesita concentratii ale oxigenului dizolvat situat in zona de definire a regimului AEROB (minim 2-3 mg/l O₂).
Amoniu				
Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane** PO₄³⁻				
Pesticide (individual și	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de construire/de	NU	Nu se utilizeaza astfel de substante in nici o faza : de

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apă aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

total)*		exploatare.		construire/de exploatare.
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1 ² din Legea Apelor)				
(...enumerați toate zonele protejate importante)				

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

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

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

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

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

1.1 Evaluarea impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate se va realiza printr-o analiza detaliata a informatiilor din tabelele 3 completate in cadrul punctului D1 (raspunsuri completate cu NU sau INCERT) si stabilirea daca proiectul prezinta:

- **riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate**
- **riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.**
- **riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate**

Propunem abordarea acestei cerinte prin metoda de evaluare MERI, prezentata in Anexa 1

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

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

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Nivelul apei subterane	DA	<p>Existenta unui luciu de apa cu $S_{luciu} = 2,50$ ha iaz proiectat ar putea duce la scaderea nivelului hidrostatic.</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</p> <p>Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii</p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.</p>	DA	Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,00239 % din suprafata corpului de apa)
Parametri calitativi				

<p>Oxigen dizolvat pH</p>	<p>DA</p>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade indelug secetoase care determina desorbtiia gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola <p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4).</p> <p>In acest context afirmatia potrivita este : EFACT TEMPORAR.</p>	<p>DA</p>	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03.</p> <p>In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul expus degradarii este: oxigen dizolvat (care are din start o stare de impact – asa cum s-a aratat in anexa 1: IM=500-700 Mediu supus efectelor activitatilor umane provocand tulburari formelor de viata)</p> <p>Data fiind suprafata a proiectului raportata la suprafata corpului de apa= 0,00239 % , concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului reprezinta 0,00239 % din suprafata corpului de apa)</p>
<p>Nitrați Amoniu</p>	<p>DA</p>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade secetoase care determina desorbtiia gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare 	<p>DA</p>	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelul corpului de apa ROMU03</p> <p>Ar putea exista un anume efect la nivel local in cazul producerii unui incident in lac (intrarea in regim anoxic/anaerob din diverse cauze amintite anterior in</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

Azotati		- Incidente in lac: mortalitate piscicola Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.		tabel 1) Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca in cazul producerii unui incident la lac, nu se va resimti impact cu mentinerea a IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.
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 -Caracteristicile zonei protejate				

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

- 2.1. Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C1: se va realiza printr-o analiză detaliată a informațiilor din tabelele 4 completate în cadrul punctului D.2 (răspunsuri completate cu NU sau INCERT) și stabilirea dacă există:
- riscul apariției de efecte, respectiv riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C1, la nivel de element de calitate.
 - riscul apariției de efecte, respectiv poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate

Determinarea scopului evaluării impacturilor cumulative:

Următoarele abordări sunt implementate în timpul acestei etape:

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

Această evaluare se va baza pe analiza:

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

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

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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE” perimetrul “BASA LACURI” extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – 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	Identificarea componentelor și factorilor de mediu ce pot fi afectate de posibilele impacturi cumulative;
	Identificarea proiectelor existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare;
	Identificarea potențialelor impacturi ale obiectelor identificate.
Etapa 2: Analiza impacturilor cumulative și determinarea importanței acestora	Evaluarea impacturilor cumulative asupra componentelor/factorilor individuali(le) de mediu a tuturor proiectelor identificate existente, aprobate sau în curs de aprobare și/sau dezvoltare; (COMPLETARE TABELE 2 și 4)
Etapa 3: Definirea măsurilor de reducere, limitare sau prevenire a potențialelor impacturi cumulative	Recomandări pentru măsurile specifice aplicabile de reducere, limitare sau prevenire a impacturilor cumulative.
Etapa 4: Determinarea necesității de acțiuni viitoare	Identificarea necesității de a extinde scopul monitorizării.

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

Identificarea parametrului de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Parametri cantitativi				
Nivelul apei subterane	DA	<p>Existenta in apropiere a unui alt luciul de apa la care se adauga cel in discutie poate duce la scaderea nivelului hidrostatic, datorita evaporatiei: 2,50 ha iaz proiectat + 2,35 ha prin luciul de apa existent. Total = 4,85 ha. Aceasta poate fi compensata in anii cu regim normal de precipitatii</p> <p>Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar in cazul unei perioade foarte lungi de seceta si caldura.</p> <p>In regiunea de amplasare, cantitatea de precipitatii /ha este relative egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.</p>	DA	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,00464 % din suprafata corpului de apa)</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca un incident produs la lac nu este de natura sa afecteze starea corpurului de apa ROMU03.</p>
Parametri calitativi				

<p><i>Oxigen dizolvat</i> <i>pH</i></p>	<p>DA</p>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade indelug secetoase care determina desorbția gazului (oxigen dizolvat) - Incidente in lac: mortalitate piscicola <p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4).</p> <p>In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.</p>	<p>DA</p>	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa, si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03</p> <p>In cazul producerii unui incident in lacul proiectat (mortalitate piscicola, eutrofizare) simultan cu producerea unor incidente la lacurile existente, indicatorul expusi degradarii este: oxigen dizolvat,– acesta avand din start o stare de impact–asa cum s-a aratat in anexa 1: IM= 700-1000 Mediu grav afectat de activitatile umane.</p> <p>Dat fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00464 %, concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.</p> <p>Nu se poate discuta de un efect asupra INTREGULUI corp de apa (suprafata proiectului + luciul existent reprezinta 0,00464 % din suprafata corpului de apa)</p>
<p><i>Nitrați</i> <i>Amoniu</i> <i>Nitriti</i> <i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane PO₄³⁻</i></p>	<p>DA</p>	<p>Situatia poate sa apara doar in cazuri extreme limitate ca perioada de existenta (situatii care NU pot deveni permanente):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perioade secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea in anaerobie – si eutrofizare - Incidente in lac: mortalitate piscicola <p>Pentru aceste situatii sunt aplicabile</p>	<p>DA</p>	<p>Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul intregului corp de apa si astfel va fi unul nesemnificativ la nivelului corpului de apa ROMU03</p> <p>Modalitatea de cuantificare aleasa releva faptul ca in cazul producerii unui incident la lac, nu se va resimti impact, cu mentinerea IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.</p>

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligorești, com. Luna, jud. Cluj – conform Ordin 828/2019 al MMAP

		masuri de compensare tocmai pentru a limita impactul la unul temporar– a se vedea tabel pct. D4). In acest context afirmatia potrivita este : EFFECT TEMPORAR.		
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 răsunsul este "nu" sau "Incert", mergeți la litera E

3 Formularea concluziilor.

- In cazul producerii unui incident in lacul proiectat sau a unor incidente simultane si in lacurile existente (mortalitate piscicola, eutrofizare) indicatorul cel mai expus degradarii este: oxigenul dizolvat . Insa, acesta are din start o stare de impact – a se vedea anexa 1. Pentru diminuare impact si pentru o buna desfasurare a activitatii de piscicultura se propun masuri compensatorii.
- Apreciem ca in cazul in care se va remarca o degradare a indicatorului amoniu, aceasta NU se va datora investitiei, deoarece :
 - zona de amplasare fiind una Agricola, se suspecteaza faptul ca se utilizeaza ingrasaminte naturale/chimice insuficient mineralizate, de catre detinatorii de terenuri din zona.
 - Avand in vedere ca pe directia aval analizele NU releva acest nivel de impact la indicatorul amoniu, consideram ca apa acumulata in lac va putea fi utilizata scopului propus: amenajare piscicola, cu recomandarea:
 - De monitorizare atenta a evolutiei acestui indicator (amoniu) pe perioada executiei lucrarilor din cele doua foraje, F1 si F2, iar la sfarsitul exploatarei, **inainte** de popularea cu pesti, se propune o analiza de minim 1 an a calitatii apei acumulate in lac si doar apoi, in functie de rezultate si concluzii, un specialist ihtiolog va propune speciile cu care va fi populat lacul.

In cazul in care valorile acestui indicator nu vor scadea, este de asteptat ca si apa din foraj aval sa releve acest nivel de impact, FARA CA ACEASTA SA SE DATOREZE INVESTITIEI IN SINE SAU UNUI INCIDENT IN LACUL PROIECTAT .

- Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,0464 % , **concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat/cumulat, NU va avea impact asupra corpului de apa ROMU03.** Dimpotriva, prin implementarea masurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului, aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen si implicit asupra celui al nutrientilor.

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

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

Tabel sintetic

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă																								
Măsură în timpul realizării proiectului																									
Produse petroliere	Nu se vor admite activitati de natura mecanica-auto in perimetru																								
Substante rezultate din deseuri menajere	Se vor dota cu pubele dedicate colectarii deseurilor, personalul va fi instruit in acest sens																								
Măsură în timpul exploatării																									
Nivelul apei subterane	<p>Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activitatii de aquacultura se propune:</p> <ul style="list-style-type: none"> la scaderea drastica a nivelului hidrostatic (scaderea adancimii apei in lac sub 1 m), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali. 																								
Oxigen dizolvat (si pH care are o dependenta de oxigen dizolvat si temperatura))	<p>Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea acestora in functiune pana la remedierea situatiei: cresterea concentratiei oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l.</p> <p>la inierbarea taluzurilor heleşteului se va avea în vedere faptul că îmbogăţirea apei cu oxigen se datorează și activității biologice, astfel încât, se vor planta specii macrofite acvaticice, amestecul recomandat fiind următoarul:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Taluz umed (submers)</th> <th>%</th> <th>Taluz uscat (emers)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Poa palustris</i> (firuta de apa)</td> <td>30-40</td> <td><i>Trifolium repens</i>(trifoi alb)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)</td> <td>40</td> <td><i>Bromus inermis</i> (obsigă)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)</td> <td>20-30</td> <td><i>Festuca rubra</i> (paius)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agrostis alba</i> (iarba campului)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Agropyrum repens</i> (pir)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%	<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10	<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10	<i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50			<i>Agrostis alba</i> (iarba campului)	20			<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10
Taluz umed (submers)	%	Taluz uscat (emers)	%																						
<i>Poa palustris</i> (firuta de apa)	30-40	<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	10																						
<i>Glyceria aquatica</i> (mana apei)	40	<i>Bromus inermis</i> (obsigă)	10																						
<i>Typoides arundinacea</i> (ierbaluta)	20-30	<i>Festuca rubra</i> (paius)	50																						
		<i>Agrostis alba</i> (iarba campului)	20																						
		<i>Agropyrum repens</i> (pir)	10																						
Amoniu	Se propune fortarea reactiei de oxidare catre azotati prin aerare intensa – aeratoare pe flotori																								
Nutrienti (azotiti, azotati, fosfati)	<ul style="list-style-type: none"> Cresterea concentratiei nutrientilor va conduce invariabil la „inflorire alga” pana la consumarea oxigenului disponibil. Pentru evitarea intrarii in anaerobie/anoxicitate, se recomanda aerarea fortata, pana la consumarea nutrientilor si transformarea in masa alga. Va fi necesara igienizarea lacului (indepartarea masei algale inclusiv golirea lacului pentru aceasta actiune). Chiar daca masa alga nu mai este in crestere, descompunerea acesteia va duce din nou la cresterea concentratiei de nutrienti – repetandu-se ciclul de mai sus. Nu se va face furajare artificiala si nici administrare de nutrienti. 																								

Notă:

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

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

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

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

IMPORTANT:

- ✓ *Analiza se realizează doar în condițiile în care din analiza de la punctul D rezultă că respectivul proiect sau cumulat cuproiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/ planificatepe corpurile de apă identificate la pct. C1conduc la deteriorarea stării corpului de apă.*
- ✓ *Articolul 2⁷ se aplică în cazul în care evacuările de poluanți provenite din surse punctiforme sau difuze conduc la deteriorarea corpurilor de apă de suprafață de la starea ecologică foarte bună la starea ecologică bună.*

Cerințe/condiții de aplicare a art 2⁷:

- a. Deservirea folosințelor beneficiare care a condus la acele modificări sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproportionante, 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

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

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 apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - 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:

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: PO₄³⁺, azotati, amoniu, azotiti, si indicator de materii organice, oxigen dizolvat si pH– chiar daca ultimii indicatori nu au valori de prag.
Avand in vedere valorile extreme la oxigen dizolvat – in zona amplasamentului si amoniu – in foraj ABA Mures este esentiala urmarirea speciala a evolutiei acestor indicatori.	Se vor recolta probe din F1 – propriu proiectului (forajul amonte). FRECVENTA: o data la doua luni pentru analiza : oxigen dizolvat si amoniu. In cazul in care se remarca o crestere a valorii determinate pentru smoniu, respective scaderea valorii pentru oxigen dizolvat, se va aduce la cunostinta ABA Mures pentru luarea de catre autoritate a masurilor considerate potrivite, iar pentru beneficiar se va impune luarea masurilor compensatorii (aerare) si eventual recoltarea populatiei de pesti pentru a evita mortalitatea piscicola si astfel marirea nivelului de impact asupra calitatii apei freatiche.
Deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
Furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in catitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in heleste): - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice	

Studiu de evaluare impact asupra corpurilor de apa aferente proiectului : REALIZARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul "BASA LACURI" extravilan loc. Gligoresti, com. Luna, jud. Cluj - conform Ordin 828/2019 al MMAP

- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)
- dotarea cu instalatie de insuflarea a aerului care se va utiliza cand prin determinari rezulta o scadere a concentratiei de oxigen dizolvat sub 3 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat.

TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freactice nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.

-

G.PLANURI

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

Se anexeaza:

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

ELABORATOR SEICA

SC SANTIMED PROIECT SRL

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

Certificat de atestare nr.280/ 24.07.2023 eliberat de MMAP

