

S.C. AGREGAT MOGA EXPERT, S.R.L

Aiud, str. Ostaşilor, nr.88, jud. Alba

J01/200/2018

RO 38950040

RAPORT

**PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEŞTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR**

MINERALE”

in perimetrul AIUD AMONTE,

Aiud, jud. Alba



RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
"REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR
MINERALE"
PERIMETRUL AIUD AMONTE, JUD. ALBA

BENEFICIAR: S.C. AGREGAT MOGA EXPERT S.R.L



ELABORATORUL DOCUMENTATIEI

REFEC IOAN

persoana fizică autorizată

seria RGX nr. 322/21.07.2022



Autorul Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului privind proiectul "REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE", este Refec Ioan în calitate de expert atestat – nivel principal având Certificat de atestare seria RGX nr. 322/21.07.2022 pentru următoarele studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr.27 din data 21.07.2022: RIM – 2; RIM – 11b; RA-2; RA – 6; BM – 2; BM – 11b; prin S.C.TERRA-EXIM S.R.L. cu sediul în Brad, str. Republicii nr.7, tel: 0722-299810, fax: 0254-610984; e-mail refecioan@yahoo.com, înmatriculată la Registrul Comerțului din orașul Deva sub nr. J20/2032/1992, CUI: 2670945, Cont: RO32RNCB0161017657070001 BCR Sucursala Brad, reprezentată de ing. Refec Ioan, în calitate de administrator.

Societatea are ca obiect principal de activitate Cod CAEN 7112 – activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

CUPRINS

1	DESCRIEREA PROIECTULUI	7
1.1	Amplasamentul proiectului.....	7
1.2	Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;.....	8
1.3	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea;	9
	Activitatea de prelucrare	11
	Programul de lucru.....	11
1.4	Lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate pe perioada executării iazului piscicol, emisii preconizate	13
2	O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	22
2.1	Analiza alternativelor	23
2.2	Analiza alternativei 0.....	24
2.3	Analiza alternativei 1.....	25
2.4	Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate	25
3	O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	27
3.1	Biodiversitatea	27
3.2	Arii naturale protejate	28
3.3	Populația și sănătatea umană;.....	28
3.4	Patrimoniul cultural al localității AIUD.....	29
3.5	Solurile	29
	3.5.1 Geologia zonei.....	29
	3.5.2 Solurile	31
	3.5.3 Surse de poluare ale solului	31
3.6	Apele	32
	3.6.1 Hidrologie.....	32
	3.6.1 Apa freatică	33
	3.6.2 Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă.....	33
	3.6.3 Alimentarea cu apă	34
	3.6.4 Managementul apelor uzate.....	34
	3.6.5 Surse de poluare a apelor	34
	3.6.6 Corpul de apă subterană freatică ROMU07 Culoarul râului Mureș peste care se suprapune investiția 34	
	3.6.7 Prognozarea impactului	35
3.7	Aer.....	35

3.7.1	Informatii generale despre clima	35
3.8	Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului	37
4	O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	38
4.1	Populația și sănătatea umană ,	38
4.1.1	Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu.....	38
4.1.2	Impactul asupra populatiei si starii de sanatate	38
4.2	Biodiversitatea	38
4.3	Terenurile, ocuparea terenurilor (solul, materia organica, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea) .	39
4.4	Factorul de mediu Sol	39
4.4.1	Surse de poluare a solului	39
4.4.2	Impactul prognozat asupra solului.....	40
4.5	Factorul de mediu apa	40
4.5.1	Surse de poluare	40
4.5.2	Impactul prognozat.....	40
4.6	Factorul de mediu aer	42
4.6.1	Surse de poluare	42
4.6.2	Impactul prognozat.....	42
4.7	Impactul asupra peisajului	42
4.7.1	Informații generale despre peisaj	42
4.7.2	Impactul prognozat.....	43
4.8	Zgomotul	43
4.8.1	Surse de zgomot.....	43
4.8.2	Impactul prognozant.....	43
4.9	Impactul asupra factorilor climatici	43
4.10	Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale	43
4.11	Impactul asupra interconexiunilor dintre factori analizați	43
5	O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE ALTELE DIN:	44
5.1	Construirea și existența proiectului;	44
5.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;	45
5.3	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldă și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,	46
5.4	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu.....	47
5.4.1	Accidente potențiale:.....	47
5.4.2	Măsuri de prevenire a accidentelor	47

5.5	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate	48
5.6	Impactul proiectului asupra climei.....	49
5.7	Tehnologiile și substanțele folosite	50
5.8	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;.....	50
6	O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	51
6.1	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate.....	52
6.2	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor	53
6.3	Dificultăți întâmpinate	54
7	O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;	55
7.1	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative	55
7.2	Program de monitorizare.....	57
8	DESCRIEREA 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.....	59
8.1	Riscuri naturale	59
8.2	Potențiale accidente	60
9	DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ	63
9.1	Descrierea corpurilor de apa	63
10	UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.	69
10.1	Informațiile generale despre proiect	69
	Activitatea de prelucrare	70
	Programul de lucru.....	71
10.2	Alternativele studiate	72
10.3	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.	72
10.3.1	Apa	72
10.3.2	Aer.....	73
10.3.3	Sol.....	73
10.3.4	Peisaj	74
10.3.5	Biodiversitate	74
10.3.6	Arii Naturale Protejate	74
10.3.7	Patrimoniu cultural	74
10.3.8	Populația	74
10.3.9	Evoluția probabilă în situația neimplementării planului.....	74

10.4	FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	75
10.4.1	Apa	75
10.4.2	Aer.....	75
10.4.3	Sol.....	75
10.4.4	Peisaj	75
10.4.5	Biodiversitate	76
10.4.6	Arii naturale protejate	76
10.4.7	Factori climatici	76
10.4.8	Populație	76
10.4.9	Patrimoniul cultural	76
10.5	Efectele asupra factoriilor de mediu.....	76
10.6	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative	77
10.7	Monitorizare	78
11	LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT BIBLIOGRAFIE.....	80
12	FOAIA FINALĂ.....	81

Anexe text:

- OP plata_tarif pentru etapa de definire a domeniului
- Proiect aviz de gospodărire a apelor
- Studiu de impact asupra corpului de apă (SEICA)
- Buletine analiza apă
- Date, inf, emise de A.B.A. Mureș
- Atestate specifice

Anexe grafice:

Fisa perimetrului	scara 1:25000
Plan de localizare	scara 1:50000
Plan de localizare amplasament vs. arii protejate	
Plan de situație	scara 1: 1000
(cu secțiuni transversale și longitudinale)	scara 1: 500/1000

1 DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 Amplasamentul proiectului

Societatea S.C. AGREGAT MOGA EXPERT dorește să dezvolte un proiect de realizare a unei amenajări piscicole prin exploatarea agregatelor minerale din terasa râului Mureș, pe un perimetru temporar de exploatare denumit “AIUD AMONTE”.

Perimetrul de exploatare în suprafața de cca. 0,93 ha este situat d.p.d.v **administrativ** în extravilanul localității Aiud, jud. Alba.

Din punct de vedere **hidrografic**, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului drept a râului Mureș, cod cadastral 04.01.00, la cca. 250m amonte de confluența cu râul Aiud de Sus, cod cadastral 04.01.90, (vezi fig. 1, plan de localizare), respectiv zona corpului de apă de suprafață **MUREȘ, conf. Arieș - conf. Cerna**, cod RORW4.1_B7, corp de apă permanent având ca tipologie RO05A.



Fig.1: Localizarea amplasamentului pe harta județului Alba

Din punct de vedere **structural-tectonic**, regiunea care include amplasamentul este situată în extremitatea estică a Munților Apuseni, la contactul acestei structuri cu *Podișul Transilvaniei prin subunitatea sa Podișul Târnavelor*.

Zona de amplasament / Perimetrul de exploatare: este delimitată de următoarele coordonate:

Nr	X	Y
1	536789	403415
2	536795	403445
3	536798	403466
4	536649	403471
5	536615	403451
6	536594	403439
7	536589	403422

Suprafața totală=0,93 ha (9300mp)

Fișa perimetrului de exploatare este anexată prezentei documentații.

Accesul în perimetru se realizează pe un drum local, neasfaltat cu lungimea de cca. 400 m care se racordează la rețeaua de drumuri municipale/judetene.

1.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;

Lucrările prevăzute pentru realizarea amenajării piscicole în perimetrul de exploatare pentru care se va solicita acordul de mediu se vor desfășura pe o suprafață de 0,93 ha, având categoria de folosință terenuri arabile, deținute de AGREGAT MOGA EXPERT prin contract de comodat.

Terenul peste care se suprapune proiectul propus avizării, în suprafață de 9300mp, este arealul corespunzător CF-urilor nr. 96471 și 96477, fiind utilizat de S.C. AGREGAT MOGA S.R.L în baza unui contract de comodat cu PF Silviu Moga. Primăria municipiului Aiud a eliberat pentru acest proiect certificatul de urbanism nr. 193/30.06.2023.

Folosința actuală a acestor suprafețe, este de teren arabil (vezi fig. 2), fiind demarată procedura de scoaterea a acestora din circuitul agricol.



Fig. 1. Localizarea proiectului pe ortofotoplan

În apropierea obiectivului se situează următoarele zone locuite:

- la sud-vest, la cca. 600 m localitatea Aiud.

Vecinătățile imediate ale obiectivului sunt:

- la nord: terenuri agricole/canal
- la est: terenuri neproductive / drum de exploatare.
- la sud: drum de exploatare/teren neproductiv.
- la vest: terenuri agricole.

Perimetrul de exploatare temporară are o suprafață de 9300 m², de formă poligonal alungită având lungimea medie de cca. 176m și lățimea de cca. 53 m.

Distantele (pilierii de siguranță) dintre limitele de proprietate în toate cele patru puncte cardinale și investiția propusă (amenajarea piscicola) sunt stabilite astfel încât în timpul execuției lucrărilor să nu fie afectate alte proprietăți, obiective, etc:

- pilier protecție râul Mures: min 180m
- pilier protecție limita proprietate vs iaz: 10m
- pilier protecție riverani: min. 2m

Organizarea de santier - se va utiliza organizarea de santier a societății existente în stația de spalare-sortare situată adiacent acestui amplasament.

În urma executării lucrărilor de excavare și după finisarea și amenajarea corespunzătoare a taluzurilor va rezulta un bazin care se va utiliza ca spațiu pentru amenajare piscicolă cu următoarele caracteristici:

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 5318 \text{ mp}$
- $L_{\text{med}} = 166 \text{ m}$
- $l_{\text{med}} = 32 \text{ m}$
- $H_{\text{max baz}} = 6,4 \text{ m}$ (cota minimă a bazinului +236,5m)
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5 \text{ m}$
- **NNR la cota +240,0m**
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 16190 \text{ mc}$

1.3 Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea;

Proiectul va avea două faze distincte de evoluție, respectiv:

- I – faza de construire
- II – faza de funcționare

I – faza de construire

Extractia rocilor și agregatelor se va realiza prin *metoda treptelor descendente*.

Fluxul tehnologic presupune următoarele tipuri de lucrări specifice:

- lucrări de deschidere;
- lucrări de pregătire (decopertari, transport);
- lucrări de exploatare;
- transportul agregatelor minerale;

Lucrările de deschidere sunt executate, accesul realizându-se pe drumurile situate în partea de sud și est a amplasamentului.

Lucrări de pregătire - de pe suprafața perimetrului se va efectua înlăturarea copertei de sol și vegetație, specifică luncilor, pe o grosime medie de cca. 0,5 m, premergător lucrărilor de exploatare.

Având în vedere suprafața ce va fi decopertată $S=8821$ mp și grosimea medie estimată de 0,5 m, rezulta cca. **4411 mc** steril (sol vegetal nisip prăfos-argilos, material vegetal).

Materialul reprezentând coperta se înlătură prin împingere laterală cu buldozerul/excavatorul, depozitându-se temporar pe zona neexploatăta.

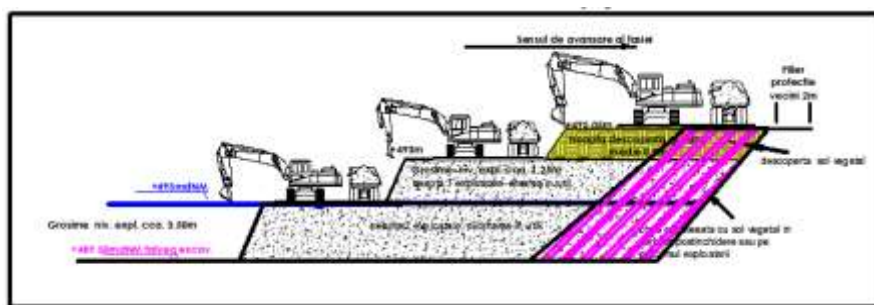
Materialul rezultat va fi utilizat la taluzarea finală a amenajării piscicole și la realizarea digului de protecție.

Lucrarile de extracție

Extragerea agregatelor minerale în scopul amenajării piscicole se va executa prin excavarea acestora în două etape de exploatare:

- etapa I: între suprafața decopertată (cca. 242,4m) și cota +240,0m (emers)
- etapa II: între cota +240,0m și cota +236,5 (imers cca. 3,5m)

Excavatorul se va poziționa pe platforma de lucru cu respectarea distanței de siguranță prevăzute de NTPMEMZ și va lucra în retragere. Frontul de exploatare va avansa de la nord spre sud.



Resursa utilă se va extrage în fâșii direcționale cu lungimi cuprinse între 10 și 20 m și lățimea de cca. 3-5 m, în funcție de natura utilajelor folosite, configurația terenului și coeziunea depozitului. Prin exploatare se va asigura un taluz marginal al excavației de max 1:1.

Se estimează pierderi de exploatare de maximum 0,2 %.

Volumul de balast estimat ca rămâne a fi extras pentru realizarea proiectului este de cca. **40 800 mc**.

Pe perioada de iarnă (decembrie, ianuarie, februarie), în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă.

Pentru desfășurarea activităților de exploatare se dispune de utilajele necesare: buldozer (1 buc), excavatoare (1 buc), autoîncărcător frontal (1 buc).

Transportul agregatelor se va efectua către stația de sortare (punct de lucru) cu autobasculante performante prevăzute cu bena estansa.

Haldarea materialului steril - Nu se realizează o haldare propriu-zisă a sterilului. Materialul steril care rezultă din exploatare este reprezentat de pătura de sol vegetal cu grosimea de cca. 0,5 m care acoperă resursa (coperta). Acesta se înlătură prin împingere laterală cu buldozerul/excavatorul, depozitându-se temporar de jur împrejurul perimetrului, la cca 2-3m distanță de marginea excavației și va fi utilizat pentru amenajarea digului perimetral al viitorului iaz piscicol și retaluzare/geometrizare.

Protecția zăcământului - Pentru evitarea degradării resursei și asigurarea protecției zăcământului, pe parcursul activității se vor aplica următoarele măsuri:

- exploatarea se va efectua fără a se depăși adâncimea de extracție stabilită.

- pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale excavației se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru, succesiunea normală a executării fâșiilor, respectarea unghiului de taluz (1:1)
- materialul extras se va încărca direct în mijloacele de transport fără a se forma depozite în zone apropiate excavației (în vederea protejării excavației împotriva surpărilor)
- pentru a evita acumularea apelor pluviale în spațiul excavat, se vor efectua în jurul excavației rigole care vor dirija spre exterior apele rezultate din precipitații
- se vor lua măsurile necesare pentru evitarea contaminării resursei cu material rezultat din copertă sau din alte surse.

Condiții tehnice de exploatare

Excavarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat.

Nu se va exploata sub formă de gropi individuale;

restricții și condiții limitative în excavare:

excavarea în 2 etape și pilierii instituți conform condițiilor restrictive impuse:

- etapa I: între suprafața decopertată (cca. 242,4m) și cota +240,0m (emers)
 - etapa II: între cota +240,0m și cota +236,5 (imers cca. 3,5m)
- adâncimea maximă se va situa la cota +236,5m;
- excavare în zona marginală la o înclinare a taluzurilor de 1:1 (45°);

Activitatea de prelucrare

Nu se execută lucrări de prelucrare pe suprafața perimetrului temporar de exploatare, societatea având la cca. 100m de amplasament o stație de sortare-spălare.

Programul de lucru

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi funcție de necesarul de agregate), 5-6 zile pe săptămână cca. 250 zile/an funcție de condițiile meteo, de perioada anului.

Personalul muncitor în medie va avea următoarele meserii:mecanic/operator utilaje, soferi, șef exploatare.

Numarul de muncitori si de utilaje poate varia funcție de cerinta pe piata de agregate minerale și de programul de exploatare.

Capacitati de productie

In intregul proces de productie (realizare pescarie) materialul folosit este constituit din agregatele minerale exploatate. Agregatele minerale sunt formate predominant din nisip și pietriș, au o granulatie mica spre medie și contin elemente de andezite, amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, etc care provin din rocile formatiunilor traversate de râul Mureș și de afluentii sai: subordonat apar secvente de argile cenusii-galbui.

Capacitatea totala de productie cuprinsa in proiect este de cca. **45 200 mc total roci** (din care cca. **40 800 mc nisip și pietriș**).

Aceasta capacitate este data de parametrii geometrici ai proiectului.

Materii auxiliare

Ca materii auxiliare in procesul de productie se utilizeaza:

- uleiuri minerale folosite pentru functionarea utilajelor
- piese de schimb diverse necesare pentru functionarea optima a utilajelor.
- combustibilii de tip motorină, se utilizează pentru alimentarea utilajelor folosite și transportul agregatelor (cca. 40300 l/an).

II – faza de functionare

Caracteristicile iazului piscicol

In urma executării lucrărilor de excavare și după finisarea și amenajarea corespunzatoare a taluzurilor, va rezulta un bazin care se va utiliza ca spațiu pentru amenajare piscicolă cu urmatoarele caracteristici:

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 5318\text{mp}$
- $H_{\text{max baz}} = 6,4\text{m}$ (cota minima a bazinului +236,5m)
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5\text{m}$

$V_{\text{apa}} = \text{cca. } 16190\text{mc}$

Inundabilitate: Hărțile de hazard și risc (ciclul 2) din Planul de management al bazinului hidrografic Mureș, evidentiaza inundabilitatea amplasamentului, vezi fig. 3.

Având in vedere natura proiectului, beneficiarul opteaza pentru varianta de asigurare impotriva inundatiilor a amplasamentului pentru Q10%, respectiv realizarea unui dig perimetral cu urmatoarele caracteristici:

Lungimea: 463m;

Inaltime medie: 1,90m (cota coronament +244,8m;

Baza dig med: 5m

Coronament: 1m

Unghi taluz med: 1/1 (45)

Prezentarea formulei de populare, mod de furajare si tehnologia de recoltare

Amenajarea este destinata ca baza pentru cresterea pestilor in vederea desfasurarii de activitati productive, recreative si pescuit sportiv.

Din analizele statistice a evolutiei factorilor climatici- temperatura, regimul vanturilor, precipitatiei din zona reiese ca amenajarea piscicola se poate dezvolta in conditii bune.

Din literatura de specialitate si prin extrapolarea rezultatelor activitatilor similare din zone invecinate din judet (iazurile de la Dostat si Daia), se recomanda cresterea in regim de policultura prin popularea cu puiet de 1 an din speciile crap (Cyprus capric) si crap plantofag (Hypophtolrichy) realizand o productie de 1600-1850 kg/ha intr-un sistem de crestere semisalbatic cu administrare sporadica de hrana de 2200 kg/ha in sistem intensiv de crestere.

Conditiiile de crestere si hranire realizate sunt in general cele in regim natural, putandu-se realiza si o furajare artificiala pentru marirea sporului in greutate, aceasta realizandu-se dupa retete standardizate cu compozitia:

- 50% -sroturi
- 20% -porumb
- 30 %-sparturi de cereale si plante tehnice.

1.4 Lista deșeurilor, cantitati de deșeuri generate pe perioada executării iazului piscicol, emisii preconizate

a. deseuri reciclabile

- **uleiuri uzate _cod 13.01.11 sau 13.02.05:** cca. 25 l uleiuri (hidraulice, motor, transmisie) uzate pe an.
- **cauciucuri uzate _cod 16.01.03:** cca. 4 cauciucuri uzate/an (preponderent de la autobasculante)

b. deseuri tehnologice:

- **deșeuri, formate din roci alterate, pământ și resturi vegetale _cod 01.04.99:** cca. 6000mc rezultat din lucrarile de pregatire. **Acesta nu este un DEȘEU "sens stricto"**

c. deseuri menajere _cod 20.03.01: considerand numarul de angajati si cantitatea medie de deseuri produsa de un om intr-o zi = 0,3 kg,

- volumul deșeurilor menajere va fi: 5 angajti x 0,3 kg = 1,5 kg deseuri menajere / zi x 250 zile = cca.375 kg deseuri menajere / an.

Tabel 1.4. Evidenta deșeurilor S.C AGREGAT MOGA EXPERT.

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
Pe perioada de exploatare							
Sol vegetal (din decoperta)	24000mc	S	01.04.99		24000 mc*		
Anvelope scoase din uz	4 buc/an	S	16.01.03			4 buc/an	-
Ulei uzat	cca. 25 l/an	L	13.02.05/ 13.01.11	H ₃ A		25 l/an	-
Deșeuri menajere	cca 0.375to/an	S	20.03.01			0.375to/an	

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire se vor executa în ateliere service specializate, autorizate (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere – cod 13 02 04*; 13 02 05*; 13 02 06*; 13 02 07*, înlocuirea filtrelor de ulei – cod 16 01 07*; acumulatorilor uzați – cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz – cod 16 01 03, lichide de frâna – cod 16 01 13*, fluide antigel – cod 16 01 14*; 16 01 15*).

Cea mai mare parte din aceste deseuri nu au fost evidențiate ca deșeuri generate pe amplasament, având în vedere că operațiunile în urma cărora ar rezulta aceste tipuri de deșeuri nu se vor desfășura pe amplasamentul proiectului, ci în service – uri autorizate în acest sens.

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității în balastieră este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici. Se poate aprecia că, pentru cei cca. 5 angajați ai balastierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

$$0,3 \text{ kg/zi persoană} \times 5 \text{ persoane} = 1,5 \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în containere selective și vor fi preluate de societati abilitate sa preia/depozita deseuri menajere.

Transportul deșeurilor

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

Tabel 1.5. Lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate pe perioada funcționării iazului piscicol

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
Pe perioada de exploatare							
Ambalaje de hartie si carton	0.05to	S	15.01.01			0.05 to	-
Deșeuri municipale amestecate	0.04to	S	20.03.01			0.04 to	-

Deșeurile de ambalaje vor fi transportate de către agenți economici autorizați în vederea valorificării, acestea sunt colectate în pubele de plastic/ saci

Deșeurile municipale amestecate sunt transportate de firmă specializată – operatorul local de salubritate. Deșeurile municipale sunt stocate în tomberoane de plastic.

Emisii preconizate:

Contaminarea solului și a subsolului

În perioada de exploatare agregatelor minerale sursele de poluare a solului sunt reprezentate de:

- manevrarea utilajelor de incarcare / excavare si transportul dinspre și în zona perimetrului de extracție a agregatelor minerale, a organizările de șantier. Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NOx, SO2, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NOx, SO2, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului;
- defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente, pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol;
- deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice de construcție, cât și deșeurile menajare prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și a drumului;

Zgomotul și vibrațiile

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrul balastierii: excavator, draglina, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în balastiera, excavatoare, dragline, încărcătoare frontale, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în balastieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- Încarcator cu cupă 112 dB (A)
- Excavator 117 dB (A)
- Draglina 115dB (A) ;
- Autobasculantă 107 dB (A)

Aceste utilaje de lucru și transport sunt concomitent atât surse de zgomot cât și surse de vibrații.

Pentru a nu fi afectată sănătatea lucrătorilor, se estimează nivelul de zgomot la 65 dB (A) la limita perimetrului concesionat.

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil, localitatea Aiud, se consideră că zgomotele generate pe amplasament în perioada de construcție nu vor genera disconfort la nivelul comunităților locale.

De asemenea ruta de transport perimetru către stația de prelucrare a societății, nu se realizează pe drumuri care tranzitează localitatea.

Sursele mobile

Sursa mobilă de zgomot o constituie autovehiculele care asigură transportul nisipului și pietrișului de pe amplasamentul balastierii către stația de prelucrare și apoi către diferiți operatori din construcții. Aceste vehicule vor fi inspectate și autorizate RAR în ceea ce privește nivelul de zgomot produs, fiind utilizate numai autovehiculele cu reviziile RAR la zi.

Amenajări și dotări de protecție

În zona de influență a activității din balastiera nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 1.6. Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă(valori maxime) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	4	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km/h)	8	90-107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă
Draglina	8	107	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanță de sursă se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8 = L_w - 20 \cdot \log(r) - 8$$

unde :

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica la distanța r de sursă

r= distanța față de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat);

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabel 1.7. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este :

Distanța față de sursa de zgomot	Tip utilaj puterea acustica calculata			
	Excavator	Draglina	Incarcator frontal	Autobasculanta
m				
0	117	107	112	107
10	89	79	84	79
20	83	73	78	73
50	75	65	70	65
100	69	59	64	59
200	63	53	58	53
300	59	49	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extern in analiza noastra, deci in cel mai rau caz (cand pe malul iazului sunt amplasate constructii civile).

Estimam ca, pe malul viitorului iaz, nivelul de zgomot maxim este de 65 dB, si de fiecare data cand se dubleaza distanta, va conduce la o reducere a presiunii acustice cu 6 dB.

Fapt explicabil datorita lucrului în dembleu, deci malurile ecraneaza zgomotele, vegetația agricolă de pe maluri absoarbe in mare parte zgomotele.

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee nepoderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților. În acest sens propunem următoarele măsuri de diminuare a impactului asupra personalului implicat în desfășurarea lucrărilor:

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora. Măsurile de diminuare a acestui impact sunt aceleași ca și în cazul zgomotelor.

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic;

Emisii atmosferice:

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de exploatare

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare a balastului (surse staționare nedirijate) vor fi nesemnificative, datorită faptului ca nisipurile și pietrisurile prezintă o anumită umezeală de zacământ și de faptul ca exploatarea se face fără realizarea de stocuri mari (stocul tampon fiind de 200 mc), de preferință se livrează direct din zacământ fără alte manipulări intermediare. Nu este posibilă cuantificarea lor, dar pentru ca se lucrează de fiecare dată cu material ușor umed, degajarea de pulberi va fi redusă.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport

Rularea autobasculantelor pe drumurile de acces la balastieră determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare, mai ales în perioadele calde.

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)

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

–circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

E: factorul de emisie

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

1.8. Tabelul cu emisii pulberi sedimentabile generate de autobasculante

K	s (%)	S (km/h)	W (to)	w	p
4.9	5	5	41	8	222*

*Clima Romaniei , 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 3 autobasculante =3.357 kg/km/an.

Pentru reducerea emisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile în atmosferă ca urmare a circulației mijloacelor de transport, se vor lua măsuri pentru stropirea drumurilor de transport și circulație în zona carierei, cu ajutorul unei autocisterne, pina la intersectia cu drumul asfaltat.

Emisii ale noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport

Mijloacele de transport auto și utilajele care vor funcționa pe amplasament vor fi acționate de motoare Diesel.

Emisiile de poluanți se vor calcula după formula de mai jos conform metodologiei Corinair (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013-Non road mobile surces and machinery TIER1)

$$E_{\text{poluant}} = \sum FC_{\text{carburanti}} \times EF, \text{ unde:}$$

E_{poluant} = emisia de poluant;

$FC_{\text{carburanti}}$ = consumul de combustibili pe fiecare tip de utilaj;

EF = factorul de emisie pt. diesel ;

Tabel 9. Factorul de emisie a celor mai importanti poluanti

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie
Diesel	CO	g/tona motorina	10722
	CO ₂	g/tona motorina	3160
	N ₂ O	g/tona motorina	135
	NH ₃	g/tona motorina	8
	MNVOC	g/tona motorina	3385
	NO _x	g/tona motorina	32792
	PM ₁₀	g/tona motorina	2086
	PM _{2.5}	g/tona motorina	2086
	TSP	g/tona motorina	2086

Densitatea motorinei de 0.85 kg/l.

Consumurile orare medii de motorină programate sunt următoarele:

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Nr. utilaje	Consum mediu / utilaj	Consum total
		l/ora	l/ora
excavator/draglina	1	10	10
autobasculante	3	10	30
incarcator frontal (optional)	1	8	8
CONSUM TOTAL			48

➤ La aceste consumuri, în ipoteza cea mai nefavorabilă în care lucrează toate utilajele, poluanții și debitele masice sunt prezentate în tabelul următor:

POLUANT	DEBIT MASIC - g/h -	DEBIT MASIC CONF. ORD. nr 462/93 - g/h -
Pulberi	206.4	500
SO _x	480	5,000
CO	768	-
CH ₄	8.16	-
NO _x	1569.6	5,000

Din calculul teoretic se observă faptul că debitele masice de poluanți rezultati din funcționarea motoarelor utilajelor se vor situa sub limitele admise de ord.462/1992.

În concluzie se poate afirma că nu se vor înregistra fenomene de poluare permanentă și remanentă în zonă, impactul asupra aerului resimțindu-se doar în zona amplasamentului obiectivului și pe perioada de exploatare a resursei (activitatea de exploatare este temporară).

Trebuie sa mentionam cateva consideratii generale care influenteaza poluarea din zona:

- Nu toate utilajele luca în același timp ,
- Factorul vant și circulația maselor de aer în zona, sunt importante ducând la disiparea noxelor; direcția principală a curenților de aer sunt de la N către S, de-a lungul râului Mureș
- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- Se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare;

În zona de influență a activității din balastiera nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

2 O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Titularul proiectului a analizat doua variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului pentru care se va solicita permisul de exploatare.

Alegerea acestui perimetru a fost dificilă datorită faptului ca în lunca Mureșului zonele cu resurse de balast sunt aleatorii, grosimea acestor corpuri fiind uneori limitată..

Criteriul principal este atingerea prin amplasamentul ales a elementelor geometrice ale amenajării piscicole.

Un alt criteriu de selecție îl reprezintă zone de perimetre de protecție impuse în diverse legislații (APELE ROMANE, MINISTERUL MEDIULUI APELOR ȘI PADURILOR, MINISTERUL TRANSPORTURILOR, etc).

Un alt element important este ca transportul acestor roci să se facă pe drumuri care să ocolească localitățile din zonă.

Și nu în ultimul rând, un alt element important este ca amplasamentul balastierei să genereze cât mai puține deșeuri, iar influența activității asupra factorilor de mediu să fie minimă.

Alegerea variantei optime de amplasare a obiectivului s – a făcut plecând de la delimitarea perimetrului de exploatare, care trebuie să întrunească condițiile prevăzute mai jos:

- Asigură un luciu de apă important, respectiv un volum de apă suficient;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Soluție pertinentă pentru valorificarea solului prin resolidificarea malurilor;
- Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții/case (nu trece prin localități);
- Costuri reduse cu exploatarea și transportul.
- Situația terenului (terenul este proprietatea administratorului);
- Face parte dintr-un complex de iazuri dezvoltate în această zonă;
- Distanță față de stația de sortare și spalare a societății

Au fost luate în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1 - variante de amplasare a perimetrului de exploatare a nisipurilor și pietrisurilor din terasa malului drept a râului Mureș:

➤ **Alternativa 0** *menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual*

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nici o modificare.

Nu va fi modificată nici o componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative :

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanți și lubrifianți

Dezavantaje:

- pierderea oportunităților pentru valorificarea resursei minerale existente pe amplasament;

- pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
- pierdere unor investiții în sprijinul economiei locale;
- păstrarea condițiilor existente nealterate pentru biodiversitatea locală;
- utilizarea de pesticide pentru culturile agricole actuale și de îngrășăminte poate duce la o poluare a panzei freatice ;
- biodiversitate scăzută – aferentă unei culturi agricole – monocultura;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe miniere ;
- valoarea terenului rămâne scăzută;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE perimetrul AIUD AMONTE”, oras Aiud, județul Alba**

➤ Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului a cărui proprietar este firma AGREGAT MOGA EXPERT prin contract de comodat.
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța mică față de stația de prelucrare spalare ;
- Topografia terenului

Avantajele implementării proiectului sunt:

- Dezvoltarea producției autohtone de peste;
- Valorificarea resursei existente;
- Asigurarea locurilor de muncă;
- Creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- Utilizarea eficientă a terenurilor;
- Posibilitatea dezvoltării viitoare a unei activități de turism prin atragerea pescarilor în zonă;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- - amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
- - afectarea temporară a solului prin excavare

2.1 Analiza alternativelor

Pentru analiza celor 2 alternative s-au atribuit valori numerice factorilor următori: categoria impactului, probabilitatea apariției impactului, durata, viabilitatea, reversibilitate, întindere spațială.

Tabelul 2.1 Categoria de impact

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

Tabelul 2.2 Clase de probabilitate

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

Tabelul 2.3 Durată impactului

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 2.4 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 2.5 Reversibilitate

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

Tabelul 2.6 Întindere spațială

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional
1	2	3

2.2 Analiza alternativei 0

Tabelul 2.7 Analiza alternativei 0

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Neimplementarea proiectului poate genera un impact negativ asupra apelor fretice prin înbogățirea acestor în nitriti prin folosirea folosirea fertilizatorilor și a îngrășămintelor chimice pentru creșterea producțiilor agricole . Terenul pe care se intenționează să se execute proiectul este încadrat în categoria terenuri arabile cultivate în prezent cu grau.	-1	65%	1	-	50%	1
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului. Precizez că în proximitatea amplasamentului supus reglementării există drum tehnologic circulat, respectiv se desfășoară activități agricole. Temporar calitatea aerului este afectată de pulberi sedimentabile, respectiv emisii rezultate de la utilaje,	-1	65%	1	-	50%	1
3	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din	-1	60%	1	-	5%	1

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba”**

		cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor intensiv.						
4	Biodiversitate	Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului. Având în vedere tipul de cultura (monocultura) biodiversitatea este relativ scăzută	-1	20%	1	-	5%	1
5	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat – agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.	0	0	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5%	1	-	10%	1
7	Media		-0.66	36%	1	-	24%	1

2.3 Analiza alternativei 1

Tabelul 2.8 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	20%	1	-	10%	1
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea prafului și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	40%	1
3	Sol	În perioada de construire solul este afectat din cauza lucrărilor de excavare.	-1	90%	1	-	80%	1
4	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de execuția proiectului, după care aceasta va crește semnificativ	-1	20%	1	-	2%	1
5	Peisaj	Implementarea proiectului un generează impact negativ nesemnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazului.	-1	30%	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7	Media		-0.83	39%	1	-	28%	1

2.4 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

În tabelul 2.9 sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, întinderii spațiale a impactului.

Tabelul 2.9 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr. crt	Alternativa	Nota impactul	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Alternativa 0	-0.66	36%	1	-	24%	1
2	Alternativa 1	-0.83	39%	1	-	28%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 36 % 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 afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

După ce proiectul a fost realizat, acesta va avea un impact pozitiv semnificativ mai ales asupra biodiversității prin dezvoltarea de biotopuri caracteristice bălților și lacurilor, cu atragerea de avifaună și dezvoltarea ihtiofaunei.

3 O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.

Evaluarea stării actuale a mediului s-a făcut pe baza informațiilor și a datelor disponibile în momentul elaborării Raportului privind Impactul asupra Mediului, factorii de mediu care sunt avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apa, aerul, factori climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul, gestionarea deșeurilor.

3.1 Biodiversitatea

Informati generale

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte rezervatii.

Zona amplasamentului se înscrie în domeniul climatului temperat continental de tip colinar. Circulația aerului are loc cu preponderență de-a lungul văii Mureșului. Arealul perimetrului se încadrează în subprovincia climatică temperat moderată definită de circulația și caracterul maselor de aer din N și NV. De-a lungul culoarului Mureșului se resimt influențe climatice submediteraneene. Astfel, sunt caracteristice verile ponderate spre călduroase (în ultima perioada) și ierni relativ blânde.

Terenurile din vecinatatea perimetrului au funcționalitate de terenuri neproductive-industriale, agricole, amenajări piscicole, etc. Principalele culturi sunt cele de porumb și uneori griu.

Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solurilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare.

FAUNA este la rândul ei puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică.

Strict, pe amplasamentul viitorului iaz piscicol nu au fost identificate specii de amfibieni sau reptile, fiind vorba despre un teren puternic antropizat, afectat de lucrările agricole.

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *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 puțin probabil prezența pentru hrănire a speciilor comune precum *Microtus arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Erinaceus europaeus*.

Surse de degradare

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului:

- La sud zona industrială și drumurile de exploatare aferente acestora;
- La nord, terenurile agricole, amenajări piscicole /drumurile de exploatare aferente acestora;
- La est zona industrială (stație de sortare)
- La vest terenuri agricole, autostrada Sebes-Turda.

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 identificată 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/feroviar care se desfășoară adiacent amplasamentului.

3.2 Arii naturale protejate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte tipuri de rezervații. Amplasamentul studiat este situat pe cursul mediu al râului Mureș. Relația acestuia cu zone și arii protejate este prezentată în fig. 3 și planșa 3:



Fig. 3: arii protejate vs perimetrul AIUD AMONTE

Perimetrul NU este situat în ROSCI 0313 „Confluența Mureș cu Arieș”, aceasta situându-se în zona estică a perimetrului instituit.

Distanța dintre amplasament/proiectul propus și zona de arie protejată este relativ mare și nu influențează negativ acest areal protejat, amenajarea piscicolă conducând la dezvoltarea biodiversității în zonă.

3.3 Populația și sănătatea umană;

Conform recensământului efectuat în 2021, populația municipiului Aiud se ridică la 21.307 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 22.876 de locuitori.

Sănătatea populației nu este afectată de amplasament sau de implementarea prezentului proiect, distanța între amplasament și zona locuibilă fiind de minim 600m.

3.4 Patrimoniul cultural al localității AIUD

In zona municipiului Aiud, sunt cateva monumente istorice dintre care principalele:

- Castelul Bethlen (palatul voievodal, sec. XVI-XVII), a aparținut principelul ardelean Gabriel Bethlen (în anii 1612-1629). În palat ființează în prezent un muzeu de științe naturale.
- [Cetatea Aiudului](#), una din cele mai vechi cetăți urbane din Transilvania (sec. XIII-XVI). De plan poligonal neregulat, construită din piatră brută (grosimea zidurilor: 1,20 m), cetatea a fost întărită cu turnuri (al blănarilor, al măcelarilor, al croitorilor etc.), aparținând breslelor meșteșugărești (foto, mai jos).



Prezentul proiect nu afecteaza patrimoniul local al municipiului Aiud (vezi adresa DJ Cultura Alba).

3.5 Solurile

3.5.1 Geologia zonei

Perimetrul este situat regional in extremitatea estica a Munților Apuseni. Formațiunile litologice care participă la alcătuirea geologică a regiunii aparțin și au evoluat împreună cu unitatea geologico-structurală a Apusenilor de vârstă jurasic mediu. *La est de acesta se dezvoltă Podișul Transilvaniei prin subunitatea sa Podișul Târnavelor.*

Petrografic, în cadrul acestei unități structurale și implicit în alcătuirea geologică a regiunii ce include perimetrul, participă formațiuni metamorfice (aparținând *fundamentului cristalin*), sedimentare (care alcătuiesc *cuvertura sedimentară*) și magmatice (*produse ale vulcanismului neogen*) (fig. 4).

- ***Fundamentul cristalin:*** este alcătuit din șisturi epimetamorfice de vârstă paleozoică, reprezentate prin șisturi sericito-cloritoase, șisturi grafitoase, șisturi verzi tufogene, roci porfiroide, dolomite și calcare cristaline
- ***Cuvertura sedimentară:*** cuprinde depozite cretacee, neozoice și cuaternare.

Podișul Târnavelor

A început să funcționeze ca o arie de sedimentare după tectogenezele de la sfârșitul Cretacicului (austrică, laramică).

Structura geologică prezintă două unități:

- fundament de tip carpatic - este alcătuit din șisturi cristaline, urmate de formațiuni sedimentare prelaramice (din Permian, Liasic, Cretacic superior).

- cuvertura sedimentară - a fost depusă în două etape:

1. *Cretacicul superior – Miocenul inferior*

2. *Miocenul mediu (Badenian) – Panonian*

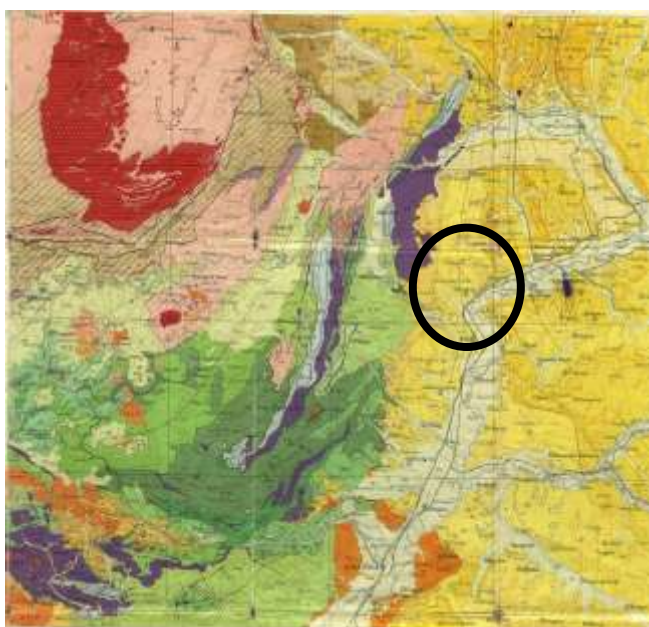


Fig. 4: localizare pe harta regionala geologica

Geologia perimetrului

La alcătuirea geologica a zăcământului participă:

- depozite pleistocene reprezentate prin marne argiloase-nisipoase de culoare cenușie cu elemente de pietrișuri rulate;

- depozite detritice aluvionare de vârsta holocena, reprezentate prin nisipuri și pietrișuri (complexul util), mai puțin bolovănișuri, de culoare cenușie, cu grosimi cuprinse între 5,5 m și 7,8 m, media pe zăcământ fiind de 6,50 m. Sub complexul util se găsește un strat de argila marnoasa, cenușie, uscata, care constituie culcușul depozitului.

- depozite de copertă, cu răspândire neuniforma, constituite dintr-un sol vegetal prăfos, galben - roșcat. Grosimea depozitelor acoperitoare variază între 0,3 și 0,8 m. Stratul de sol vegetal împreună cu complexul argilos și nisipurile foarte fine constituie coperta depozitului de util.

Depozitele aluvionare din arealul de amplasament se încadrează în formațiuni care ocupa o arie largă de depozitare, definite în cadrul complexului ca roci sedimentare aluvionare distincte, cu o stratificație haotică a elementelor constituente.

Petrografic, materialul ce alcătuiește depozitul aluvionar este reprezentat prin cuarțite, amfibolite, feldspați, micașisturi, gresii dure, argile.

3.5.2 Solurile

Pe întreaga suprafață a perimetrului resursa este acoperită de un strat de sol vegetal nisipos, cu o grosime medie de 0,5 m, reprezentând coperta depozitului aluvionar. Este un sol specific zonelor de luncă inundabile, propice pentru culturile agricole. Dintre solurile de luncă se remarcă solurile aluvionare cu carbonați, prezente în general în lungul văii Mureșului, alături de solurile gleice și pseudogleice, cernoziomuri și soluri levigate.

3.5.3 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.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se pot produce prin:

- Pierderi accidentale de produse petroliere.
- Impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate.
- Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.
- Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
- La transvazarea motorinei cu instalații autorizate, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
- Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
- Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- Să se facă recepția lucrărilor pe faze de execuție.
- Înainte de începerea lucrului se va verifica starea tehnică a utilajelor.

- Se va monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se va anunța șeful de balastieră, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

3.6 Apele

3.6.1 Hidrologie

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului drept a râului Mureș, cod cadastral 04.01.00, la cca. 250m amonte de confluența cu râul Aiud de Sus, cod cadastral 04.01.90, (vezi fig. 1, plan de localizare), respectiv zona corpului de apă de suprafață **MUREȘ, conf. Arieș - conf. Cerna**, cod **RORW4.1_B7**, corp de apă permanent având ca tipologie RO05A care, conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021, este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic BUN.

Rețeaua hidrografică tributară râului Mureș prezintă văi consecvente și subsecvente cu profile asimetrice datorate diferenței de rezistență la eroziune a materialului petrografic și înclinării straturilor. Mureșul, ca principală arteră hidrografică, străbate zona estică a amplasamentului pe o direcție generală nord-sud.

Râul Mureș, aflat la distanța minimă de 180m față de zona perimetrului are următoarele caracteristici:

- *lungimea totală a tronsonului adiacent perimetrului cca. 185 m*
- *latimea râului între maluri 66 - 78 m*
- *panta $i = 0,10\% - 0,2\%$*
- *adâncimea medie a apei = cca. 1,8 m*

Conform hartilor de hazard și risc la inundații (ciclul 2), amplasamentul este situat în zone cu potențial de inundație pentru Q10%.



Fig. 5: ABA Mureș-zone cu risc potențial semnificativ la inundații

Datele prezente pentru zona de localizare evidentiaza urmatoarele:

- inundabilitatea amplasamentului la Q10%;
- adancimea apei corespunzatoare Q10% este cuprinsa intre 1,5m si 2,1m.
- zona nordica si partial zona estica este in parte protejata de taluzul canalului nordic sau de drumul de acces din zona estica.

3.6.1 Apa freatică

Nivelul hidrostatic a fost observat/identificat in lucrările de cercetare hidrogeologică (2 excavatii si proiecte adiacente, vezi localizare in plansa 1) la adâncimi cuprinse între 2,7m și 3,25m de la c.t.n. (+240m), cantonat in pietriș, nisip și bolovaniș de vârsta holocena.

Nivelul bazal al acestui freatic superficial este constituit din marne de vârsta volhinian-basarabiene. Nivelul hidrostatic al stratului freatic este in corelație cu cantitatea de precipitatii căzută in zonă și cu nivelul apei râului.

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros – permeabile proluviale de vârstă Holocena. Acviferul este constituit din nisipuri, pietrișuri și bolovanisuri, cu scurte intercalații argiloase.

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

Panta curentului subteran în zona studiata este cuprinsa intre $i = 0,0045 - 0,06 \%$. Adâncimea și debitul freaticului variaza în funcție de nivelul precipitațiilor care îl alimentează. Freaticul local nu are nici o utilizare curentă.

Sursa de alimentare cu apă a bazinului piscicol va fi freaticul și precipitațiile.

Chimismul apelor freatice variaza de la bicarbonat calcic la bicarbonat magnezian cu mineralizație mijlocie (200 – 500 mg/l).

Din puturile de monitorizare PM1 si PM2 au fost prelevate si analizate probe de apa.

3.6.2 Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, precum si adresei nr. 22273/05.10.2023 emisa de ABA Mures, amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane. Având în vedere caracteristicile corpului de apa subterana peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

3.6.3 Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza cu apa imbuteliată la dozator Cumpana. Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Apa menajera nu este cazul, se va utiliza o toaleta ecologică cu bazin interschimbabil.

Alimentarea cu apă tehnologică: nu este cazul, alimentarea cu apă a iazului piscicol se va realiza natural din pânza freatică prin infiltrație din acviferul freatic.

Iazul piscicol va conține un volum mediu de apă de aproximativ 16190 m³.

3.6.4 Managementul apelor uzate

În urma activității piscicole nu va rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice.

3.6.5 Surse de poluare a apelor

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole funcționale), activități agricole (culturi agricole) activități industriale și căi rutiere și feroviare.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat apreciem că în prezent principalele surse de poluare sunt:

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în fermelor de creștere a animalelor 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;
- alte ape uzate rezultate din activități umane sau industriale

3.6.6 Corpul de apă subterană freatică ROMU07 Culoarul raului Mureș peste care se suprapune investiția

Proiectul „REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE DIN PERIMETRUL AIUD AMONTE” este situat pe corpul de apă subterană ROMU03- Lunca și terasele Mureșului.

Prezentul proiect interferează cu acest corp de apă subterană freatică.

Din punct de vedere *hidrogeologic*, nivelul hidrostatic a fost observat/identificat în lucrările de cercetare hidrogeologică la adâncimi cuprinse între 2,7m și 3,25m de la c.t.n. (+240m) cantonat în pietriș, nisip și bolovaniș de vârstă holocenă. Nivelul bazal al acestui freatic superficial este constituit din marne/gresii de vârstă volhinian-basarabiene. Nivelul hidrostatic al stratului freatic este în corelație cu cantitatea de precipitații căzută în zonă și cu nivelul apei râului. Direcția de curgere a freaticului în zona amplasamentului este de la V spre E (NV-SE) cu descărcare în Mureș.

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș și achiziționate de beneficiar, “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.

Corpul de apă subterană, 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, Lechința, Șesu). Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasa de protecție bună.

3.6.7 Prognostizarea impactului

Impactul asupra corpurilor de apă este prezentat detaliat în cap. 4 privind descrierea rezultatelor evaluării asupra corpurilor de apă de suprafață și subteran.

3.7 Aer

3.7.1 Informații generale despre clima

Amplasamentul se înscrie în domeniul climatului temperat continental moderat specific zonelor de depresiune estice ale Munților Apuseni, respectiv Podisul Tarnavelor, caracterizat prin lipsa perioadelor lungi cu temperaturi extreme. Circulația aerului are loc cu preponderență de-a lungul văii Muresului.

Regimul precipitațiilor este de asemenea influențat de etajarea altitudinală a reliefului, de poziția față de direcția de deplasare a maselor de aer (care în județ este predominant din sectorul estic). În general, cantitatea medie anuală a precipitațiilor crește în lungul Mureșului de la nord (600,9 mm la Turda) spre sud (612 mm la Alba Iulia).

Debitele minime și maxime anuale sunt:

Luna	minim (l/mp)	maxim (l/mp)
ianuarie	13,2	37,9
februarie	5,5	14,6
martie	14,8	25,1
aprilie	18,1	31,9
mai	26	69,3
iunie	30,2	63,7
iulie	81,3	211,9
august	71,6	214,5
septembrie	62	132,6
octombrie	36,1	60,8
noiembrie	27,8	71,2
decembrie	29,3	73,5

Regimul termic:

Datorită etajării reliefului, între Lunca Mureșului, treapta cea mai joasă, unde media anuală a temperaturii este de +15°C, și Munții Trascaului, unde temperatura medie anuală este de +8°C, se constată că amplitudinea valorică a temperaturii medii anuale este de cca. 120°C. Durata medie a zilelor fără îngheț este de 182 zile, primul îngheț producându-se, în medie, la 17 noiembrie, iar ultimul la 18 martie.

Date de la STAȚIA METEOROLOGICĂ Alba Iulia:

Anul	Temp. med. (°C)	Temp. max. (°C)	Data	Temp. min. (°C)	Data	Precipitații atmosferice (l/m ²)
2004	10,0	36,5	9/07	-21,5	13/02	752,1
2005	9,4	34,5	31/07	-22,3	1/03	752,7
2006	9,9	34,2	27/06	-20,3	25/01	670,8
2007	11,2	17,4	19/12	-8,4	11/08	543,6
2008	10,9	17,2	17/02	-14,7	25/07	592,5
2009	10,9	33,5	24/07	-17,1	21/12	588,6

La nivelul județului Alba 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 față de locația iazului se află în localitatea Alba Iulia. 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 micrometri) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

Sănătatea umană și ecosistemele sunt afectate de calitatea necorespunzătoare a aerului. Efectele poluării aerului sunt clare: generarea unor costuri ridicate pentru asigurarea sănătății populației pe termen scurt și lung, afectarea ecosistemelor, și producerea fenomenului de eroziune, coroziune și deteriorarea materialelor, inclusiv a obiectelor de patrimoniu cultural.

Emisiile de poluanți atmosferici au scăzut în ultimii ani, riscul expunerii la unele substanțe, cum ar fi dioxidul de sulf (SO₂) și plumb (Pb) fiind redus semnificativ. Cu toate acestea, datorită relațiilor complexe dintre emisiile de poluanți și calitatea aerului înconjurător s-a observat că reducerea emisiilor nu a determinat o scădere corespunzătoare a concentrațiilor atmosferice în special pentru PM₁₀, NO₂ și O₃.

În baza măsurătorilor efectuate în Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului în Alba au fost înregistrate depășiri ale obiectivelor de calitate a aerului pentru protejarea sănătății umane la NO₂ și la PM. Efectele pot varia de la iritații respiratorii minore la boli cardiovasculare și moarte prematură.

Considerăm ca dată fiind distanța față de stațiile de monitorizare, cca. 20 km, faptul că concentrațiile de noxe sunt determinate de factorii de mediu (precipitații, anotimp, etc) în zona de amplasare a iazului piscicol nu sunt depășiri ale polunaților atmosferici.

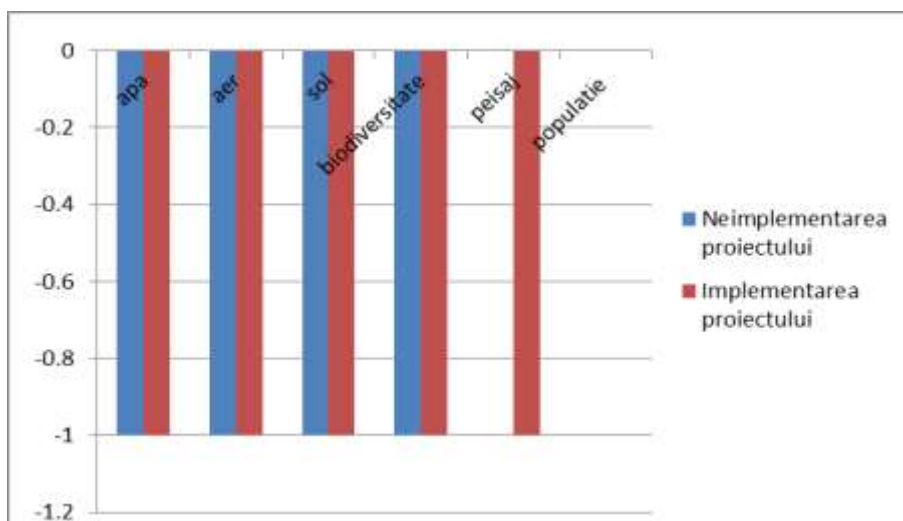
3.8 Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului

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

În graficul următor este prezentată comparativ evoluția factorilor de mediu principali în situația în neimplementării proiectului, respectiv evoluția factorilor de mediu în situația implementării proiectului propus.

Fig 6 Graficul comparativ a celor doua alternative

Evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este 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. Doar pe perioada execuției apare o diferență a factorului peisaj, când sigur ca acesta este afectat, dar în faza

post execuție, acest factor va fi influențat pozitiv semnificativ.

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

4 O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

4.1 Populația și sănătatea umană ,

4.1.1 Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu

Posibilitatea ca sănătatea și confortul locuitorilor din comunele limitrofe (cea mai apropiată localitate fiind Aiud să fie afectate de activitatea din balastiera este foarte redusă datorită distanțelor și măsurilor pe care le are în vedere beneficiarul.

Activitatea de exploatare a rocilor sedimentare (nisipuri și pietrisuri) din balastiera AIUD AMONTE, nu presupune riscuri pentru sănătatea umană și nu produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu. Efectele asupra componentelor de mediu sunt de mică intensitate, iar prin măsurile de remediere și refacere a mediului, efectele vor fi mult diminuate.

4.1.2 Impactul asupra populației și stării de sanatate

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este negativ nesemnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei. În perioada de utilizare a iazului impactul generat este pozitiv nesemnificativ prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

4.2 Biodiversitatea

4.2.1.1 Fauna flora

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

Pe terenul studiat se dezvoltă habitate specifice terenurilor arabile.

Tufărișurile apar în zona malurilor Mureșului ca o fază succesoră între habitatele agricole și cel de lunca.

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul AIUD AMONTE este situată la cca. 113m est, ROSAC(ROSCI) 0313 (vezi adresa ANANP) și subcap.3.2.

Implementarea proiectului, în faza de realizare, produce influențe atât asupra faunei cât și florei sărace a ecosistemelor agricole prin dispariția temporară a solului prin excavare.

Prin punerea în funcțiune a iazului, atât fauna cât și flora săracă a ecosistemelor agricole se va îmbogăți prin ecosisteme specifice lacurilor și baltelor. Avifauna va fi atrasă de noul luciu de apă, ihtiofauna va fi diversificată.

4.2.1.2 Impactul asupra biodiversității

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ

ne semnificativ. 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. În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitatea. Accidental pot fi generate efecte negative, din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

4.3 Terenurile, ocuparea terenurilor (solul, materia organica, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea)

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare solicitat este cel corespunzător CF-urilor nr. 96471 și 96477, fiind utilizat de S.C. AGREGAT MOGA S.R.L în baza unui contract de comodat cu PF Silviu Moga.

Din punct de vedere urbanistic și de amenajare a teritoriului, a fost emis Certificatul de urbanism certificat de urbanism nr. 193/30.06.2023. pentru amenajare iaz piscicol, eliberat de Primaria municipiului Aiud.

Terenul pe care se vor executa lucrările miniere de realizare proiect, vor fi afectate de lucrările din perimetrul de exploatare prin implementarea balastierei, solul va fi decapat pe perioada executiei, iar în faza postînchidere cu solul decopertat se va corecta taluzurile la un unghi de maxim 45° și apoi se va definitiva digul perimetral de protecție împotriva inundațiilor.

4.3.1.1 Impactul asupra terenurilor

În prezent terenul nu este afectat de exploatare miniera.

Impactul va fi temporar, după realizarea excavatiei și finalizarea programului de reabilitare întregul areal va fi amenajat conform avizelor de iaz piscicol cu următoarele caracteristici:

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 5318 \text{mp}$
- $H_{\text{max baz}} = 6,4 \text{m}$ (cota minimă a bazinului +236,5m)
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5 \text{m}$
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 16190 \text{mc}$

4.4 Factorul de mediu Sol

4.4.1 Surse de poluare a solului

Factorul de mediu sol/subsol este supus deteriorării ca urmare a activităților de extracție a agregatelor, desfășurate în cariera de exploatare din perimetrul și este supus în continuare proceselor de degradare pe întreaga durată de funcționare a exploatarei. Modificările importante au loc și la nivelul structurii solului și a deplasărilor de mase excavate.

Sursele de poluanți prezentate la protecția calității apelor sunt similare și pentru sol și subsol. Sursele de poluare a solului sunt particulele de praf provenite din circulația utilajelor și din operațiunile de excavare.

Cantitatea de pulberi sedimentare rezultată din procesul tehnologic de exploatare este scăzută, aria de răspândire a acestora limitându-se exclusiv la zonele limitrofe carierei și drumurilor industriale de transport.

Uleiurile uzate nu se gestionează în incinta amplasamentului ci la societățile de service..

Activitatea exploatarei nu generează poluanți care să afecteze solul, cu atât mai mult cu cât alimentarea cu combustibili lichizi a utilajelor se va face de societăți abilitate să realizeze tranșarea carburanților.

4.4.2 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, 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.

4.5 Factorul de mediu apă

4.5.1 Surse de poluare

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

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.

Schimbările hidromorfologice sunt importante, astfel dintr-un teren arabil terenul se va transforma într-un iaz piscicol.

4.5.2 Impactul prognozat

Exploatarea în perimetrului AIUD AMONTE va produce efecte minore asupra calitatii apelor subterane și a regimului de curgere a acestora.

Pachetul aluvionar care constituie substanța minerală utilă (balast) este cantonat parțial sub nivelul hidrostatic al acviferului freatic și va fi exploatat parțial imers parțial emers.

Pentru realizarea investiției de bază, respectiv exploatarea nisipului și pietrișului sub forma de balast brut, tehnologia nu presupune utilizarea de apă.

Având în vedere că prin recuperarea balastului din zona de exploatare se va genera o excavație pe o suprafață de cca. 0,53 ha și cu adâncimea de cca. 6,4 m, pentru desfășurarea

activității proiectate de piscicultură, în timpul realizării excavatiei apa se va infiltra din acvifer și va umple treptat bazinul.

Adâncimea medie a apei în bazin va fi de cca. 3,5m. Această dinamică locală este în măsură să contribuie la realizarea habitatului necesar dezvoltării unei ihtiofaune diversificate.

Având în vedere că excavația rezultată în urma exploatării resursei de balast va deschide acviferul freatic care se află la adâncimi mici, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii acestuia vor fi resimtite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în bazine, regimul hidric sau hidrodinamica subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit deoarece hidroizohipsele indica o curgere laterală prin ocolirea excavației

Singura influență asupra regimului hidric al acviferului freatic este cea de compensare a evaporatiei pe suprafața bazinelor, dar care are un efect nesemnificativ.

Pentru cuantificarea efectelor asupra calității apei în zona excavației și eventual asupra apelor subterane, solului și subsolului, în mod direct sau indirect și pentru identificarea măsurilor ce se vor lua pentru diminuarea acestora, în cele ce urmează, aceste efecte sunt cuantificate în raport cu durata și amploarea activității.

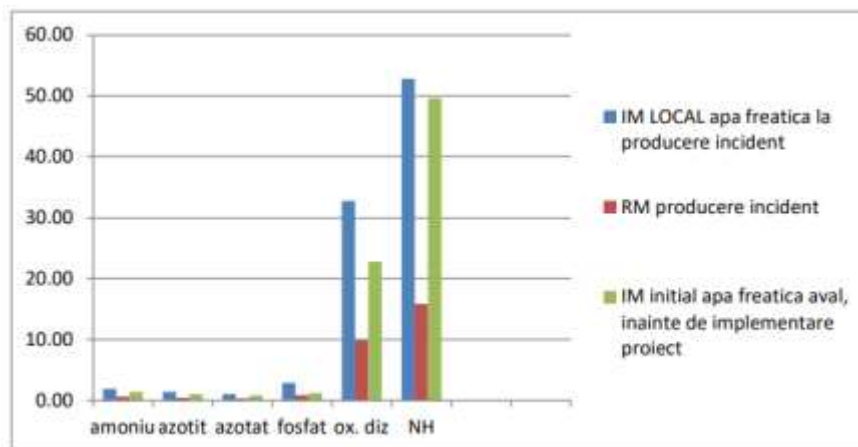
În activitatea de extracție a nisipurilor și pietrișurilor, calitatea apelor subterane, respectiv acviferul freatic, pot fi influențate de:

- produse petroliere scurse accidental
- suspensii solide – antrenate de apele pluviale
- datorate excavării balastului sub nivelul freatic

STAREA LOCALA A CALITATII APEI IN CAZUL PRODUCERII UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT (date preluate din SEICA, elaborator SANDIMET PROIECT)

- Deruland algoritmul se concluzioneaza faptul ca in cazul incidentului in lac, apa freatica nu va suferi modificari ale nivelului de impact pentru nici unul din indicatorii luati in studiu. IM se pastreaza in zona $IM < 100$ adica Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala.
- Data fiind suprafata proiectului raportata la suprafata corpului de apa concluzia este ca producerea unui incident la lacul proiectat, 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.

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



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, activității direct controlabile pe amplasament și posibil a fi eliminate în totalitate.

4.6 Factorul de mediu aer

4.6.1 Surse de poluare

Sursele de poluanți pentru aer sunt reprezentate de **motoarele termice** ale utilajelor de excavare, încărcare și transport care sunt *generatoare de noxe* (gaze de esapament) ce conțin substanțe poluante de tip CO = 2,1%; NO_x = 2,7%; SO_x = 0,78%; hidrocarburi nărate = 1,3%; aldehide = 0,08%); **autobasculantele prin circulația lor** în perioadele secetoase se constituie în *surse mobile generatoare de praf*.

4.6.2 Impactul prognozat

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, și transportul de agregate 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. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut, deoarece acest lucru este interzis de lege.

4.7 Impactul asupra peisajului

4.7.1 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, precum cultivarea cerealelor, respectiv a activităților economice (iazuri piscicole). Această zonă în prezent nu este reprezentată de caracteristici specifice zonelor de turism.

4.7.2 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 spre pozitiv, luând în considerare caracteristicile impuse de existent luciului de apă înconjurat de o zonă verde.

4.8 Zgomotul

4.8.1 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 68 dB, iar nivelul de zgomot produs de mijloacele de transport este mai mare cu aproximativ 8 dB. În etapa de utilizare a iazului piscicol sursele artificiale de zgomot sunt ne semnificative, având în vedere că pentru aprovizionarea cu furaje a iazului se vor utiliza mijloace mici de transport.

4.8.2 Impactul prognozat

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de construire a iazului piscicol se va încadra în limitele legale prevăzute de legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie neutru, 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.

4.9 Impactul asupra factorilor climatici

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

4.10 Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, acestea fiind menționate în zona urbană situate la minim 1500m.

În cazul în care prin excavații se vor descoperi urme ale unei civilizații /epoci trecute, lucrările se vor sista și vor fi anunțati factorii responsabili, respectiv Direcția Județeană pentru Cultură Alba.

4.11 Impactul asupra interconexiunilor dintre factorii analizați

Impactul generat de implementarea proiectului propus este ne semnificativ având în vedere că influențează negativ ne semnificativ activitățile actuale din zonă, respectiv calitatea din zonă a factorilor de mediu. Din contra prin implementarea proiectului se aduc creșteri asupra factorilor de mediu antropici (economie, populație, infrastructură, posibil turism).

**5 O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL
LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE
ALTELE DIN:**

5.1 Construirea și existența proiectului;

Execuția iazului, care se va derula pe o perioadă minimă de cca. 2 de ani și prevede extracția a **45 200 mc total roci** (din care cca. **40 800 mc nisip și pietriș**), într-o exploatare minieră la zi, în două etape, una emersă care cuprinde și lucrările de pregătire/decopertare și una imersă sub luciul de apă.

Tabel 5.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin construirea și existența proiectului

Factor	Pe perioada de construire		Pe perioada funcționării	
	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Descrierea efectelor	Nota evaluării
Apa	- Creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută cuveta. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1	Apariția eutrofizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din iaz nu este întreținut corespunzător.	0
Aer	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.	-1	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 neutre, temporar	0
Sol	Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.	-2	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.	0
Peisaj	În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, de utilajele utilizate, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.	-1	Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt pozitive.	1
biodiversitate	Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele utilizate pt. construirea iazului, respectiv de decopertarea solului.	-1	Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica și atrage noi tipuri.	2

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
"REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba"**

Arii naturale protejate	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate din zona	0	Utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate. Sunt atrase in zona ariilor noi specii de fauna .	1
Factori climatici	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici.	0	Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici, poate fi generata o usoara crestere a umiditatii aerului strict in zona iazului, datorita evapotranspiratiei	0
Patrimoniu cultural	Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0	Functionarea iazului piscicol nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0
Asupra populatiei	Față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul construirii obiectivului. Undele sonore și vibrațiile generate de utilaje nu vor ajunge până la cele mai apropiate locuințe, iar pulberile sedimentabile generate în timpul decopertării solului și utilizării drumurilor agricole ajunse în proximitatea locuințelor sunt nesemnificative.	0	În etapa de funcționare efectele asupra populației sunt pozitive – datorată amenajării zonelor de recreere.	2

5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa malului drept a râului Mureș, care se vor exploata prin lucrări de excavare.

Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat în jurul excavatiei, urmând ca acesta să fie utilizat după închiderea lucrărilor de exploatare la reconstrucția taluzurilor și digului de protecție.

În fluxul tehnologic de extracție nu se folosește apa în scopuri tehnologice și nu se elimină ape uzate în mediu.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a balastierei, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului și de populare cu peste a iazului să fie mult diversificată.

Tabel 5.2. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietriș	Exploatarea agregatelor din terasa		NS	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scazut	S					
	mediu	M					

	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

5.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldura și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat inclusiv puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 5.3. Evaluarea impactului potential emisi de poluanti , zgomot , vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanti	Noxe utilaje	(+)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi in suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deseuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	(+)	R	D	T	NU	DA

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Solul vegetal care va fi decopertat nu se constituie intr-un DESEU in „sens stricto” deoarece el va fi depozitat temporar in jurul excavatiei, urmand a fi utilizat imediat ce o zona este definitivata pentru realizarea lucrarilor de ecologizare.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv de către operatorii economici care vor întreține utilajele și mijloacele de transport iar deșeurile menajere vor fi ridicate de unități specializate de salubritate.

Noxele emise de utilajele de încărcare și transport sunt reduse, și sunt antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția N – S.

Implementarea proiectului nu va produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu.

5.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

$R = P/E$ unde: R-riscul, P – pericolul, E – expunerea (conform Directivei CE 93/67/EEC).

Considerăm că dacă se respectă toate măsurile impuse, activitatea desfășurată nu va conduce la un risc pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu.

5.4.1 Accidente potențiale:

Pericolul de incendiu sau explozie poate apărea în cazul managementului profund defectuos al combustibilului din rezervoarele utilajelor. Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

- efectuarea unei lucrări de sudură sau fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
- scurt circuite electrice;
- manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului;

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza nerespectării zonelor de protecție mal excavatie, respective riscul de a rasturna un utilaj;
- risc de înec – se preîntâmpină prin interzicerea scăldatului în zona de extracție.

5.4.2 Măsuri de prevenire a accidentelor

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplina și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau neutilizarea echipamentelor de protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

Se va urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii
- norme generale de protecția muncii
- norme departamentale de protecția muncii.

Construirea balastierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioadă limitată în timp a lucrărilor, distanței mari față de siturile arheologice și locuințe și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită amplasării balastierei în afara localităților, transportul resursei și a produselor finite făcându-se până la drumul național, fără a străbate localități, neutilizarea apei în procesul tehnologic și a substanțelor periculoase.

Din activitățile de construcție și funcționare nu rezultă deșeuri tehnologice care să afecteze mediul înconjurător.

Amplasarea balastierei într – o zonă nelocuită, cu drumuri de acces vicinale, cu activitate redusă, fără a genera deșeuri tehnologice și un nivel de poluare nesemnificativ, face ca activitatea obiectivului să nu afecteze sănătatea umană, sau să genereze accidente sau dezastre.

În alta ordine de idei, pentru a acoperii orice vulnerabilitate, beneficiarul de exploatare va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundațiilor și va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depășire a cotei de atenție pe râul Mures. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi și uleiuri. Administratorul societății va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatării în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și a actelor normative ulterioare.

5.5 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

Tabel 5.4. Cumularea efectelor

Activitati cu impact din cadrul proiectului	Alte activitati sau proiecte in desfasurare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte si iazul AIUD AMONTE	Relatia cu proiectul nostru	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
Poluare acvifer	iaz ? beneficiar ?? nefunctional	apa din acvifer	1500m V	indirecta poate avea impact asupra calitatii apei daca se face o furajare artificiala	NS	NS
Poluarea acviferului	Exploataři agricole aflate in	apa freatica	5 m	de jur imprejur	NS	NS

	vecinătate – folosirea de pesticide, fungicide și fertilizanți substanțe ce pot ajunge în corpul apei					
Zgomot	utilaje agricole autovehicule, respectiv circulația pe autostrada	Aer		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole..etc este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregatelor se va manifesta pe o suprafață mică. Prin respectarea măsurilor de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, nesemnificativ.	NS	NS
Praf	utilaje agricole stație prelucrare AGREGAT MOGA		150m E	Având în vedere că balastul este umed se reduce producerea suplimentară de praf. Se va umezi calea de transport în perioadele secetose	0	0

Proiectul propus, nu conduce la fenomene erozive, considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidențiate elemente de impact negative cu acțiuni ireversibile decât asupra morfologiei.

5.6 Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, spune Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC). Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane. Emisiile de metan provin de la activitățile umane (în special agricultura, producția de energie și gestionarea deșeurilor) și din surse naturale.

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus, și nu se propune schimbarea destinației terenului se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a agregatelor minerale și a autobasculantelor cu un grad de poluare cât mai redus.

Deasemenea proiectul va duce la creșterea evapotranspirației din zona odată cu creșterea ne semnificativa a umezelii din aer.

Prin studiul SECA se menționează că efectul asupra nivelului hidrostatic din zona este ne semnificativ, pierderile de apă prin evapotranspirație fiind completate din precipitații .

5.7 Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare și de populare cu pește aplicate în cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

5.8 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a agregatelor în balastiera AIUD AMONTE nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 1,5 km de perimetru.

6 O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași: analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului; Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor; Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor. Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Evaluarea impactului s-a făcut luând în considerare amplasamentul investiției și vecinătatea acestuia. De asemenea, pentru fiecare factor de mediu analizat s-a luat în considerare suprafețele afectate atât definitiv, cât și temporar în perioada de construcție și operare a investiției.

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 ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate (Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

(A) criteriile ce pot influența , individual, scorul de evaluare obținut;

(B) criteriile care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 6.1. Criterii de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanta conditiei pt. mediu	4	Important pt. interese nationale /internationale
	3	Important pt. interese regionale/ nationale
	2	Important numai pt. arealele din proxim. localitatii
	1	Important numai pt. localitate
	0	Fara importanta
A2 Magnitudinea schimbarii/efectul asupra mediului	+3	Beneficiu major important
	+2	Imbunatatire semnificativa a mediului
	+1	Imbunatatire a mediului
	0	Lipsa schimbare mediu
	-1	Schimbare negativa a mediului
	-2	Schimbari semnificative negative
B1 Durata	1	Fara schimbari
	2	Temporar

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba”**

	3	Permanent
B2 Reversibilitate	1 2 3	Fara schimbari Reversibil Ireversibil
B3 Cumulativitate	1 2 3	Fara schimbari non cumulativ/unic Cumulativ /sinergici

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.

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

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

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

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 6.2

Tabel. 6.2. Categoriile de impact

Scorul de mediu	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
>101	+E	Schimbari /impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbari /impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbari /impacte pozitive moderate
+25 la +50	+B	Schimbari /impacte pozitive pozitive
+1 la +25	+A	Schimbari /impacte pozitive usor pozitive
0	N	Neutru , lipsa schimbari
-1 la -25	-A	Schimbari /impacte usor negative
-26 la -50	-B	Schimbari /impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbari /impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbari /impacte negative semnificative
sub -101	-E	Schimbari /impacte negative majore

6.1 Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în zona și s-au analizat efectele generate de aceste activități.

Tabelul 6.3 Categoriile efectelor generate

Nr. crt.	Categoria	Nota evaluarii
1	Efecte negative semnificative	-2
2	Efecte negative nesemnificative	-1
3	Efecte neutre	0
4	Efecte pozitive nesemnificative	+1
5	Efecte pozitive semnificative	+2

6.2 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:

$$\mathbf{R = F \times C, unde:}$$

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 6.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categorie/ frecventa
< 10	1	Foarte scazuta
11-25	2	Scazuta
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 6.5 Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei/ consecinte
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, F reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

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

Tabelul 6.6 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

6.3 Dificultăți întâmpinate

Nu au fost întâmpinate dificultăți de natură tehnică în evaluarea impactului asupra mediului, sau determinate de lipsa de cunoștințe privind colectarea informațiilor solicitate și prezentarea acestora.

7 O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;

7.1 Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

În tabelul 7.1 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 7.1 Condiții și măsuri impuse

Nr. crt.	Factorul de mediu avut în vedere	Măsuri impuse
1.	Apa	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea proiectului tehnic de execuție a iazului și a perimetrului de exploatare - Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazului - Se vor respecta pilieri de siguranță impuși prin avizul de gospodărire a apelor. - Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul de Gospodărire a Apelor; - Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale; - Pe amplasament se vor alimenta cu motorină numai utilajele folosite la extracția agregatelor minerale (excavatoarele); - Transvazarea motorinei în rezervorul utilajelor de excavare se va face într-un loc special amenajat în acest scop, balastat și dotat cu tăvi metalice de retenție și materiale absorbante; -- Se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare; - Verificarea stării tehnice a utilajelor zilnic, pentru a verifica etanșitatea furtunelor în scopul prevenirii scurgerilor de uleiuri în apă; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea.
2.	Aer	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă; - Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite; - Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului demateriale; - Reducerea vitezei de deplasare a autobasculantelor; - Utilizarea de prelate peste benele autobasculantelor; - Utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, care să asigure emisii poluante sub limitele legale; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului
3.	Sol	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea proiectului tehnic și a perimetrului de exploatare instituit; - Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu

		<p>substanțe petroliere;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Întreținerea în mod corespunzător a drumului de acces din perimetrul de exploatare; - Se va urmări în permanență starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea unor eventuale fenomene de alunecare sau antrenare a materialului depozitat în zonele învecinate. - Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu. - Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv depozitarea temporară a deșeurilor în zona organizării de șantier (stătai de prelucrare) în spațiul special amenajat; - Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament; - Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de carburanți sau lubrifianti; - Se recomandă folosirea utilitatilor din cadrul stație de prelucrare pentru nevoile igienico sanitare ale personalului; - Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme; - Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, colectarea selectivă în locuri special amenajate și valorificarea/eliminarea, după caz prin societăți autorizate; - Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate; - Se recomandă re folosirea stratului de sol decopertat pt. lucrarile de refacerea /geometrizarea malurilor iazului; <p>În etapa de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decolmatarea iazului piscicol când este cazul ; - Se interzice abandonarea deșeurilor de la dragare sau menajere ; - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului ;
4.	Biodiversitate	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare, sau ucidere a animalelor /exemplarelor aflate în mediul lor natural, - Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a oualelor din natură; - Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ; - Se interzice abandonarea deșeurilor ; - Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții - Controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot și capotaje. <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 în zona iazului sau în orice zonă neamenajată special; - Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării;
5.	Populatia	<p>În etapa de construire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte; - Se recomandă umectarea drumurilor; - Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot;

		În etapa de funcționare <ul style="list-style-type: none">- Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții- Se recomandă umectarea drumurilor ;- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora când este cazul.- Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice
--	--	--

7.2 Program de monitorizare

In cadrul actiunilor de monitorizare a mediului se va avea in vedere:

- urmarirea starii de calitate a factorilor de mediu;
- urmarirea gradului de stabilitate al terenuri din zona de lunca si evolutia acestuia; se va observa manifestarea oricaror fenomene (siroiri, fenomene torentiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmari stadiile de refacere a zonei pe o perioada de 12 luni dupa terminarea lucrarilor de executie .

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare.

Tabelul 7.2 Program de monitorizare propus SEICA

Activitatea de monitorizare se va axa pe urmatoarele aspecte, vezi tabelul preluat din SEICA):

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba”**

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	<p>Perioada de monitorizare :</p> <p>permanenta – pe perioada executiei si functionarii iazului piscicol</p> <p>se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje executate de beneficiar in vederea evaluarii starii calitative locale iar rezultatele anuale obtinute se vor raporta la analizele dinainte de momentul implementarii proiectului 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.. Propunem analize utilizate in prezentul studiu.</p>
deschiderea unui registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere	permanent
furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in cantitatile si cu frecventa recomandata de producator	permanent
<p>- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helesteu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitarea suprafurajarii - indepartarea cadavrelor - evitarea suprapopularii - golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice - intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare) - dotarea cu instalatie de insuflarea a aerului care se va utiliza cand prin determinari rezulta o scadere a concentratiei de oxigen dizolvat sub 3 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat. <p>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatice nu va fi afectata de activitatea de piscicultura desfasurata in helesteul proiectat.</p>	

**8 DESCRIEREA 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.

$$R = F \times C.$$

8.1 Riscuri naturale

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respective 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 6 privind metodele utilizate. Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Tabelul 8.1 Gradul de risc privind cutremurele

Cutremur		Consecinte					Efecte	
		Nota	1	2	3	4		5
Amplasamentul este situat în zona seismică E, caracterizată prin cutremure de intensitate scăzută spre medie . Categoricia de risc – B – Risc scăzut (9 puncte)	Frecvența	1						Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative în situația în care va fi afectată roca de baza. Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică.
		2						
		3			X			
		4						
		5						

Tabelul 8.2 Gradul de risc privind inundațiile

Inundatii		Consecinte					Efecte	
		Nota	1	2	3	4		5
Amplasamentul este situat în zona inundabilă, raul Mures aflându-se la 0,5 km de amplasamentul pe care se va construi obiectivul.; investitia este protejata de un dig perimetral (pilierul de 20 m) care are o inaltime de 1.5 m Categoricia de risc – B – Risc scăzut (6 puncte)	Frecvența	1						Efectele preconizate a fi generate deproiectul 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 8.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

Alunecari de teren		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament Categoricia de risc – A – Risc Foarte Scăzut (nota 1)	Frecventa	1	X					În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi nesemnificative. Factorii posibili afectați vor fi solul și fauna din zona alunecării
		2						
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.4 Gradul de risc privind seceta

Seceta		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Seceta are un impact ușor negativ semnificat Categoricia de risc – A – Risc Foarte Scăzut (nota 4)	Frecventa	1						În perioadele secetoase volumul de apă al iazului este foarte ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este dictat de raul Mures. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra factorilor de mediu.
		2		X				
		3						
		4						
		5						

8.2 Potențiale accidente

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 cu substanțe petroliere .

Pentru a evita astfel de evenimente, angajatorul va instrui în permanență personalul privind riscurile la care se supun atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/SSM.

Luând în calcul același model de lucru și aceleași **matrici**, am identificat gradul de risc referitor la accidentele generate de angajați, respectiv poluarea solului, apelor, aerului și a biodiversității.

Tabelul 8.5. Gradul de risc privind contaminarea apei de catre angajati

Apa		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Apa iazului piscicol poate să fie afectată din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă, sau de pierderi de produse petroliere în apa. Categoria de risc – B –Risc scăzut (nota 8)	Frecventa	1						Efectele potențiale generate de întreținerea necorespunzătoare a iazului sunt negative semnificative temporare. Calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării sau din cauza poluarii cu produse petroliere.
		2				X		
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.6. Gradul de risc privind contaminarea aerului

Aer		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase în intervalele în care se aprovizionează punctul de lucru cu furaje sau de catre circulatia autovehiculelor turistilor. Categoria de risc – B – Risc scăzut (nota 8)	Frecventa	1						Efectele potențiale generate de neadaptarea vitezei pe drumurile agricole / de exploatare, în perioadele secetoase sunt negative nesemnificative temporare. Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisii evacuate în urma arderii combustibilului.
		2						
		3						
		4		X				
		5						

Tabelul 8.7. Gradul de risc privind contaminarea solului

Sol		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
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. De asemenea pe perioada functionarii se pot ivii datorita turistilor (pescarilor) depunerea necontrolata de deseuri menajere. Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Frecventa	1						Occidental 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 menajere aruncate de pescari .
		2		X				
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.8. Gradul de risc privind biodiversitatea

Biodiversitatea		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
<p>Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună sunt speciile comune pentru zona respectivă. Ecosistemele nu vor fi afectate.</p> <p>Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut</p>	Frecventa	1	X					<p>Desfășurarea activității la iazul piscicol nu generează efecte asupra biodiversității, decât accidental, în situația în care va izbucni un incendiu pe taluzurile iazului în perioada în care vegetația este uscată. Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comună fiind afectată parțial sau total.</p>
		2						
		3						
		4						
		5						

9 DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

9.1 Descrierea corpurilor de apa

Proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL” este situat pe corpul de apă subterană ROMU03-Lunca și terasele Mureșului.

Prezentul proiect interferează cu acest corp de apă subterană freatică.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, nivelul hidrostatic a fost observat/identificat în lucrările de cercetare hidrogeologică la adâncimi cuprinse între 2,7m și 3,25m de la c.t.n. (+240m) cantonat în pietriș, nisip și bolovaniș de vârstă holocenă. Nivelul bazal al acestui freatic superficial este constituit din marne/gresii de vârstă volhinian-basarabiene. Nivelul hidrostatic al stratului freatic este în corelație cu cantitatea de precipitații căzută în zonă și cu nivelul apei râului. Direcția de curgere a freaticului în zona amplasamentului este de la V spre E (NV-SE) cu descărcare în Mureș.

Potrivit datelor deținute de Administrația Bazinală de Apă Mureș și achiziționate de beneficiar, “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.”

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring, în anul 2022 au fost monitorizate calitativ un nr. de 21 foraje.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterane, în anul 2022, corpul ROMU03 se declară în stare chimică slabă.

Amonte de perimetrul de exploatare, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Decea F3 și aval este monitorizat forajul Rădești F3” (date ABA Mures).

Din punct de vedere **hidrogeologic**, nivelul hidrostatic a fost observat/identificat în lucrările de cercetare hidrogeologică la adâncimi cuprinse între 2,7m și 3,25m de la c.t.n. (+240m) cantonat în pietriș, nisip și bolovaniș de vârstă holocenă. Nivelul bazal al acestui freatic superficial este constituit din marne/gresii de vârstă volhinian-basarabiene. Nivelul hidrostatic al stratului freatic este în corelație cu cantitatea de precipitații căzută în zonă și cu nivelul apei râului. Direcția de curgere a freaticului în zona amplasamentului este de la V spre E (NV-SE) cu descărcare în Mureș (fig. 3). Proiectul „AMENAJARE IAZ PISCICOL” este situat pe corpul de apă subterană ROMU03- Lunca și terasele Mureșului.

Prezentul proiect interferează cu acest corp de apă subterană freatică.

Caracteristicile fizico-chimice ale apelor freatice

Din datele achiziționate de la ABA Mures prezentăm determinările fizico-chimice efectuate la forajele Decea F3 și Lunca Mureș F3:

Date identificare			NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)			PO4 (mg/l)		
Anul	Cod Corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2020	ROMU03	Rădești F3	0,191	0,201	0,211	0,004	0,004	0,004	0,217	0,754	1,29	0,011	0,011	0,011
2021	ROMU03	Rădești F3	0,305	0,305	0,305	0,01	0,01	0,01	0,0885	0,0885	0,0885	0,011	0,011	0,011

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba”**

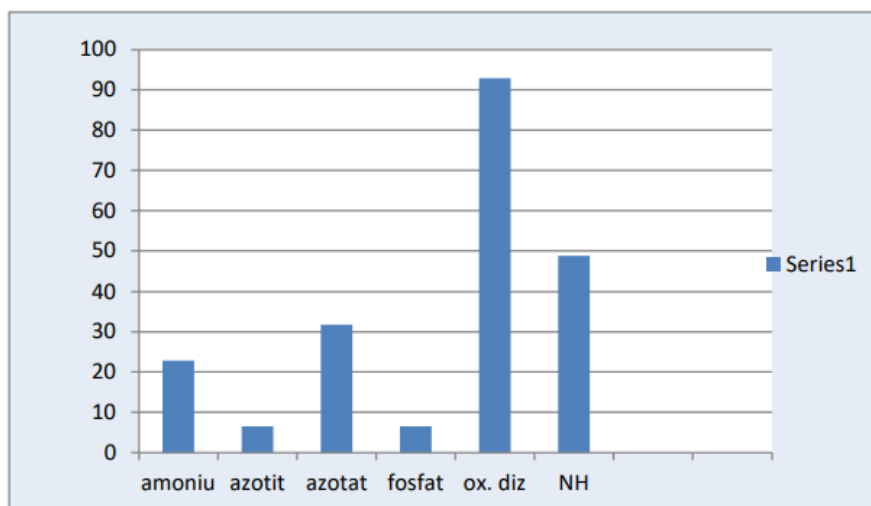
2022	ROMU03	Rădești F3	0,242	0,285	0,328	0,02	0,0215	0,023	0,0885	0,15025	0,212	0,011	0,011	0,011
2020	ROMU03	Decea F3	0,016	0,028	0,04	0,016	0,0195	0,023	0,606	1,803	3	0,011	0,0255	0,04
2021	ROMU03	Decea F3	0,016	0,016	0,016	0,023	0,028	0,033	36,4	42,9	49,4	0,011	0,0285	0,046
2022	ROMU03	Decea F3	0,016	0,016	0,016	0,004	0,0235	0,043	3,62	11,56	19,5	0,011	0,0315	0,052

Anul	Date identificare		Oxygen dizolvat mg/l			pH		
	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2020	ROMU03	Rădești F3	2,3	2,650	3	6,8	6,800	6,8
2021	ROMU03	Rădești F3	3,4	3,4	3,4	7	7	7
2022	ROMU03	Rădești F3	2,5	2,95	3,4	6,8	6,9	7
2020	ROMU03	Decea F3	4,6	4,65	4,7	7	7	7
2021	ROMU03	Decea F3	2,8	3,1	3,4	6,8	6,8	6,8
2022	ROMU03	Decea F3	5,1	5,65	6,2	6,8	7	7,2

STAREA INITIALA A CORPULUI DE APA, IN ZONA STUDIATA – caracterizata de forajele F3 si F2 Decea pe directia amonte si F3 Radesti pe directia aval (date preluate din SEICA, elaborator SANDIMET PROIECT)

- Pe directia amonte s-au luat in calcul valorile indicatorilor fizico – chimici din Decea F3 si nivelul hidrostatic din forajul Decea F2 – foraj recomandat de biroul de hidrogeologie ABA Mures ca fiind pe directia de curgere ape subterane – foraj pentru care nu sunt disponibile date fizico-chimice
- Toti indicatorii fizico- chimici luati in analiza se situaza in zona IM

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



Toti indicatorii se situaza in zona IM.

Evaluarea calitatii locale a corpului de apa se va face de la momentul “0”, respectiv de la starea de calitate rezultata din probele prelevate din zona viitoare a puturilor de monitorizare.

Probele prelevate din puturile de monitorizare (sapaturi in zonele proiectate ale puturilor de monitorizare) evidentiaza o calitate satisfacatoare a corpului de apa, vezi rezultate in tabelele urmatoare:

Tabel analize F1 AMONTE

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2,975
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO ₂)	14,28
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,009
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,003
5	Determinarea nitratI	mg/l	0,157
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,013

Tabel analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel hidrostatic	m	2,975
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO ₂)	14,62
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,009
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,003
5	Determinarea nitratI	mg/l	0,240
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,0035

În concluzie studiul SEICA menționează că:

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

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

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

De asemenea, realizarea lucrarilor de decopertare poate duce la:

- modificari ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie;

- creșterea turbidității apelor datorită antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase și ravene;

Nota: decopertarea se va realiza numai pe porțiunile supuse exploatării (nu pe întreaga suprafață);

Lucrările de excavare se vor efectua astfel încât stratul de bază, orizontul marnos impermeabil să nu fie deranjat. În prezent, este probabil că în panza freatică să se resimtă efectele chimice ale utilizării îngrășamintelor chimice în agricultură.

Amenajarea bazinului piscicol prin lucrări de excavare presupune că pe această suprafață nu se vor mai utiliza îngrășaminte chimice sau organice, reducându-se, la nivel teroretic, sursa potențial de poluare cu această suprafață.

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 imediată apropiere a zonei locale Important numai pentru condiția locală Fără importanță
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) - ecuații

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

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

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

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

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

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

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

Identificarea și stabilirea de măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat (dacă este cazul), preluate din SEICA:

Element de calitate/ indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă
Măsuri în timpul realizării proiectului	
Produse petroliere	Nu se vor admite activitati de natura mecanica-auto in perimetru
Substante rezultate din deseuri menajere	Se vor dota cu pubele dedicate colectarii deseurilor, personalul va fi instruit in acest sens
Măsuri în timpul exploatării	
Nivelul apei subterane	Pentru evitarea / reducerea efectelor asupra activitatii de aquacultura se propune: -la scaderea drastica a nivelului hidrostatic (scaderea adancimii apei in lac sub 1 m), se recomanda adaptarea ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditiile meteo revin in parametri normali.
Oxygen dizolvat (si pH care are	Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE, Aiud, jud. Alba”**

<p>o dependenta de oxigen dizolvat si temperatura)</p>	<p>acestora in functiune pana la remedierea situatiei: cresterea concentratiei oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l.</p> <p>la inierbarea taluzurilor heleșteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxigen se datorează și activității biologice, astfel încât, se vor planta specii macrofite acvaticice, amestecul recomandat fiind următoarul:</p> <table border="1" data-bbox="600 398 1522 992"> <thead> <tr> <th>Taluz umed (submers) denumire plante</th> <th>%</th> <th>Taluz uscat (emers) denumire plante</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poa palustris (firuta de apa)</td> <td>30-40</td> <td>Trifolium repens(trifoi alb)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Glyceria aquatica (mana apei)</td> <td>40</td> <td>Bromus inermis (obsigă)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Typoides arundinacea (ierbaluta)</td> <td>20-30</td> <td>Festuca rubra (paius)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Agrostis alba (iarba campului)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Agropyrum repens (pir)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Taluz umed (submers) denumire plante	%	Taluz uscat (emers) denumire plante	%	Poa palustris (firuta de apa)	30-40	Trifolium repens(trifoi alb)	10	Glyceria aquatica (mana apei)	40	Bromus inermis (obsigă)	10	Typoides arundinacea (ierbaluta)	20-30	Festuca rubra (paius)	50			Agrostis alba (iarba campului)	20			Agropyrum repens (pir)	10
Taluz umed (submers) denumire plante	%	Taluz uscat (emers) denumire plante	%																						
Poa palustris (firuta de apa)	30-40	Trifolium repens(trifoi alb)	10																						
Glyceria aquatica (mana apei)	40	Bromus inermis (obsigă)	10																						
Typoides arundinacea (ierbaluta)	20-30	Festuca rubra (paius)	50																						
		Agrostis alba (iarba campului)	20																						
		Agropyrum repens (pir)	10																						
<p>Amoniu</p>	<p>Se propune fortarea reactiei de oxidare catre azotati prin aerare intensa – aeratoare pe flotori</p>																								
<p>Nutrienti (azotiti, azotati, fosfati)</p>	<p>Cresterea concentratiei nutrientilor va conduce invariabil la „inflorire algala” pana la consumarea oxigenului disponibil. Pentru evitarea intrarii in anaerobie/anoxicitate, se recomanda aerarea fortata, pana la consumarea nutrientilor si transformarea in masa algala. Va fi necesara igienizarea lacului (indepartarea masei algale inclusiv golirea lacului pentru aceasta actiune). Chiar daca masa algala nu mai este in crestere, descompunerea acesteia va duce din nou la cresterea concentratiei de nutrienti – repetandu-se ciclul de mai sus.</p> <p>Nu se va face furajare arificiala si nici administrare de nutrienti.</p>																								
<p>Măsuri de reducere sau eliminare a impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar</p>																									

10 UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.

10.1 Informațiile generale despre proiect

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului drept a râului Mureș, la cca. 250m amonte de zona confluentei cu râul Aiud.

Din punct de vedere structural-tectonic, regiunea care include amplasamentul este situată în extremitatea estică a Munților Apuseni, la contactul acestei structuri cu *Podișul Transilvaniei prin subunitatea sa Podișul Târnavelor*.

Proiectul „REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE” ocupă o suprafață de teren de cca. 0,93 ha din care cca. 0,53 ha sunt alocați amenajării piscicole, iar restul – teren pentru realizare puțuri monitorizare, zona acces și administrativă. Terenul aferent proiectului este detinut de S.C. AGREGAT MOGA EXPERT prin contract de comodat și este liber de sarcină.

Accesul în perimetru se realizează pe un drum local, neasfaltat cu lungimea de cca. 400 m care se racordează la rețeaua de drumuri municipale/județene.

I – faza de realizare proiect

Extractia agregatelor se va realiza prin *metoda treptelor descendente*.

Fluxul tehnologic presupune următoarele tipuri de lucrări specifice:

- lucrări de deschidere;
- lucrări de pregătire (indepartare sol vegetal);
- lucrări de exploatare (sapatura pentru realizarea adancitirii=cuvetei iazului);
- transportul agregatelor minerale;

Lucrarile de deschidere sunt executate, accesul realizandu-se pe drumul situat în partea de nord-vest a amplasamentului.

Lucrarile de pregătire constituie o componentă importantă a fluxului tehnologic.

Coperta depozitului/patura de sol este alcătuită din sol vegetal cu grosime medie de cca. 0,5 m. Aceasta coperta va fi îndepărtată premurgător și progresiv cu înaintarea exploatarei, cu ajutorul excavatorului sau buldozerului.

Lucrarile de extractie (excavare)

Extragerea agregatelor minerale în scopul amenajării piscicole se va executa prin excavarea acestora în două etape de exploatare:

- etapa I: între suprafața decopertată (cca. 242,4m) și cota +240,0m (emers)
- etapa II: între cota +240,0m și cota +236,5 (imers cca. 3,5m)

Excavatorul se va poziționa pe platforma de lucru cu respectarea distanței de siguranță prevăzute de NTPMEMZ și va lucra în retragere. Frontul de exploatare va avansa de la nord spre sud.

Resursa utilă se va extrage în fâșii direcționale cu lungimi cuprinse între 10 și 20 m și lățimea de cca. 3-5 m, în funcție de natura utilajelor folosite, configurația terenului și coeziunea depozitului. Prin exploatare se va asigura un taluz marginal al excavației de max 1:1.

Volumul de balast estimat ca rămâne a fi extras pentru realizarea proiectului este de cca. **40 800 mc**.

Pe perioada de iarnă (decembrie, ianuarie, februarie), în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă.

Pentru desfășurarea activităților de exploatare se dispune de utilajele necesare: buldozer (1 buc), excavatoare (1 buc), autoîncărcător frontal (1 buc).

Transportul agregatelor se va efectua către stația de sortare (punct de lucru) cu autobasculante performante prevăzute cu bena estansa.

Haldarea materialului steril - Nu se realizează o haldare propriu-zisă a sterilului. Materialul steril care rezultă din exploatare este reprezentat de pătura de sol vegetal cu grosimea de cca. 0,5 m care acoperă resursa (coperta). Acesta se înlătură prin împingere laterală cu buldozerul/excavatorul, depozitându-se temporar de jur împrejurul perimetrului, la cca 2-3m distanță de marginea excavației și va fi utilizat pentru amenajarea digului perimetral al viitorului iaz piscicol și retalizare/geometrizare.

Pentru evitarea degradării resursei și asigurarea protecției zăcământului, pe parcursul activității se vor aplica următoarele măsuri:

- exploatarea se va efectua fără a se depăși adâncimea de extracție stabilită.
- pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale excavației se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru, succesiunea normală a executării fâșiilor, respectarea unghiului de taluz (1:1)
- materialul extras se va încărca direct în mijloacele de transport fără a se forma depozite în zone apropiate excavației (în vederea protejării excavației împotriva surpărilor)
- pentru a evita acumularea apelor pluviale în spațiul excavat, se vor efectua în jurul excavației rigole care vor dirija spre exterior apele rezultate din precipitații
- se vor lua măsurile necesare pentru evitarea contaminării resursei cu material rezultat din copertă sau din alte surse.

Activitatea de prelucrare

Nu se execută lucrări de prelucrare pe suprafața perimetrului temporar de exploatare, societatea având la cca. 100m de amplasament o stație de sortare-spălare.

Programul de lucru

Este prevazut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi funcție de necesarul de agregate), 5-6 zile pe saptamana cca. 250 zile/an funcție de condițiile meteo, de perioada anului.

Personalul muncitor în medie va avea urmatoarele meserii:mecanic/operator utilaje, soferi, sef exploatare.

Numarul de muncitori si de utilaje poate varia funcție de cerinta pe piata de agregate minerale și de programul de exploatare.

Capacitatea totala de productie cuprinsa in proiect este de cca. **45 200 mc total roci** (din care cca. **40 800 mc nisip și pietriș**).

Aceasta capacitate este data de parametrii geometrici ai proiectului.

Materii auxiliare

Ca materii auxiliare in procesul de productie se utilizeaza:

- uleiuri minerale folosite pentru functionarea utilajelor
- piese de schimb diverse necesare pentru functionarea optima a utilajelor.
- combustibilia de tip motorină, se utilizează pentru alimentarea utilajelor folosite și transportul agregatelor (cca. 40300 l/an).

II – faza de functionare

Caracteristicile iazului piscicol

In urma executării lucrărilor de excavare și după finisarea și amenajarea corespunzatoare a taluzurilor, va rezulta un bazin care se va utiliza ca spațiu pentru amenajare piscicolă cu urmatoarele caracteristici:

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 5318\text{mp}$
- $H_{\text{max baz}} = 6,4\text{m}$ (cota minima a bazinului +236,5m)
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5\text{m}$

$V_{\text{apa}} = \text{cca. } 16190\text{mc}$

Inundabilitate: studiile arata ca pentru precipitati massive, amplasamentul poate fi inundate.

Având in vedere natura proiectului, beneficiarul opteaza pentru varianta de asigurare impotriva inundatiilor a amplasamentului, respectiv realizarea unui dig perimetral cu urmatoarele caracteristici:

Lungimea: 463m;

Inaltime medie: 1,90m (cota coronament +244,8m;

Baza dig med: 5m

Coronament: 1m

Unghi taluz med: 1/1 (45)

Prezentarea formulei de populare, mod de furajare si tehnologia de recoltare

Amenajarea este destinata ca baza pentru cresterea pestilor in vederea desfasurarii de activitati productive, recreative si pescuit sportiv.

Se va popula cu crap, se vor folosi furaje naturale, recoltarea la greutatea de cca. 2kg.

10.2 Alternativele studiate

Pentru implementarea proiectului „REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE PERIMETRUL AIUD AMONTE” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție.

Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale.

Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul, valoarea terenului rămâne diminuată.

Alternativa 1 admite implementare proiectului „REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE perimetrul AIUD AMONTE” în extravilanul, Aiud, jud. Alba.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului ,
- Existența drumurilor tehnologice ,
- Apropierea fata de statia de prelucrare;
- Existenta unei resurse nexploatate;
- Topografia terenului,

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 36 % 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 la 39 %. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

10.3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.

10.3.1 Apa

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea estică a amplasamentului la o distanță de aproximativ 180m.

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: „**ROMU03-Lunca și terasele Mureșului**” - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă SATISFACĂTOARE. Pânza freatică se găsește la o adâncime ce variază între aproximativ 2,7m și 3,25m de la c.t.n. (+240m).

Nivelul pânzei freactice este dependent de aportul din precipitații din zona din amonte a amplasamentului (vest).

Direcția de curgere a freaticului în zona amplasamentului este de la V spre E (NV-SE) cu descărcare în Mureș.

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza din comerț, angajatorul punând la dispoziție un dozator de apă îmbuteliată.

Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

În prezent, în zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole finalizate/în curs de finalizare), stație de sortare, activități agricole (culturi agricole) și un drumuri locale și autostrada.

Rezumându-ne la perimetrul analizat 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 investiția existentă 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.

10.3.2 Aer

Din punct de vedere climatic această regiune se înscrie în domeniul climatului temperat continental de tip colinar. Circulația aerului are loc cu preponderență de-a lungul văii Mureșului. Arealul perimetrului se încadrează în subprovincia climatică temperat moderată definită de circulația și caracterul maselor de aer din N și S. De-a lungul culoarului Mureșului se resimt influențe climatice submediteraneene. Astfel, sunt caracteristice verile ponderate spre călduroase (în ultima perioadă) și ierni relativ blânde.

Poluarea atmosferei se definește prin 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/feroviar și motoarele termice ale utilajelor de extracție, generează poluanți precum CO₂, CO, NO_x, SO₂, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu).

10.3.3 Sol

Conform studiului SEICA amplasamentul studiat face parte din lunca de pe malul drept a râului Mureș care este un depozit de nisip și pietriș (holocen) având în zona o grosime de până la 12 – 21 m și care repauzează pe argile/marne cenușii compacte și sunt acoperite de sol vegetal aluvial, imatur, cu grosimi medii de 0,5-0,7 m. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică.

10.3.4 Peisaj

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

10.3.5 Biodiversitate

Terenurile din vecinătatea perimetrului au funcționalitate de terenuri agricole, amenajări piscicole sau neproductive. Principalele culturi sunt cele de porumb și uneori griu.

Plantele însoțitoare prezente de obicei la marginea solurilor sunt atent controlate prin lucrări mecanice sau prin chimizare.

FAUNA este la rândul ei puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică.

Strict, pe amplasamentul viitorului iaz piscicol nu au fost identificate specii de amfibieni sau reptile, fiind vorba despre un teren puternic antropizat, afectat de lucrările agricole.

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. În zona amplasamentului nu au fost identificate urme de cuibarire. 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*.

10.3.6 Arii Naturale Protejate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte tipuri de rezervații.

Perimetrul NU este situat în ROSCI 0313 „Confluența Mureș cu Arieș”, aceasta situându-se în zona estică a perimetrului instituit.

Distanța dintre amplasament/proiectul propus și zona de arie protejată este relativ mare și nu influențează negativ acest areal protejat, amenajarea piscicolă conducând la dezvoltarea biodiversității în zonă.

10.3.7 Patrimoniul cultural

În zona municipiului Aiud, sunt câteva monumente istorice dintre care principalele: Castelul Bethlen, Cetatea Aiudului, etc

Prezentul proiect nu afectează patrimoniul local al municipiului Aiud (vezi adresa DJ Cultura Alba).

10.3.8 Populația

Conform recensământului efectuat în 2021, populația municipiului Aiud se ridică la 21.307 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 22.876 de locuitori. Sănătatea populației nu este afectată de amplasament sau de implementarea prezentului proiect, distanța între amplasament și zona locuibilă fiind de minim 600m.

10.3.9 Evoluția probabilă în situația neimplementării planului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă:

activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), amenajările existente, respectiv traficul desfășurat pe drumul de exploatare din zonă și cele rutiere și feroviare principale.

10.4 FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

10.4.1 Apa

În etapa de construire, asupra apelor freatice se pot genera efecte semnificative negative accidentale (impact negativ) din cauza scurgerilor de produse petroliere de la utilaje defecte. Calitatea apelor freatice poate fi afectată în perioada de construire și de turbiditate. Având în vedere că doarece accidental calitatea apelor poate fi afectată, recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat accidental va fi temporar și se va manifesta doar local.

10.4.2 Aer

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație și transportul de agregate 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 pentru furaje și transportul pescarilor. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri: precizăm că riscul este foarte scăzut.

10.4.3 Sol

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

10.4.4 Peisaj

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 unul semnificativ pozitiv, luând în considerare peisajul lacurilor, comparativ cu terenurile agricole.

10.4.5 Biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ ne semnificativ. 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.

În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta negativ, semnificativ, biodiversitatea. Accidental pot apărea efecte negative din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzuri.

10.4.6 Arii naturale protejate

Implementarea proiectului nu afectează ariile protejate cele mai apropiate, 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.

10.4.7 Factori climatici

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte negative sau pozitive asupra factorilor climatic, specifici zonei de implementare a proiectului.

10.4.8 Populație

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este negativ ne semnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei. În perioada de utilizare a iazului impactul generat este pozitiv ne semnificativ prin prisma creării unei zone liniștite de recreere.

10.4.9 Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 1.5 km.

10.5 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 ne 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. În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele

ne semnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporar.

Temporar, în etapa de construire a iazului proiectat calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.

În etapa de realizare 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 geografic, prin urmare efectele sunt neutre.

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.

10.6 Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă;
- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite;
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului;

Pentru protecția calității apei se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazului;
- Verificarea utilajelor utilizate pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului piscicol;
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona iazului piscicol;
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;

Pentru protecția calității solului se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic, bornarea perimetrului;
- 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 utilizarea spațiului din zona organizării de șantier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament;

- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;
- Se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de santier;
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate;
- 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 de fauna și flora 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 interzice abandonarea deșeurilor;
- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării.

10.7 Monitorizare

Potrivit concluziilor SEICA, activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

- evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol;
- igienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel ;
- îndepărtarea 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;
- furajarea pestilor se va face cu produse ecologice si certificate, in cantitatile si cu frecventa recomandata de producator;
- exploatarea amenajarii piscicole se va face in conformitate cu regluamentul de exploatare elaborat de un specialist in piscicultura (cresterea pestilor in helestee):
- evitarea suprafurajarii
- îndepărtarea cadavrelor
- evitarea suprapopularii

- golirea si mentenanta cuvetei helesteului conform principiilor ihitotehnologice
- intretinerea vegetatie pe taluzuri astfel incat aceasta sa nu se dezvolte necontrolat si sa poata cauza prin fenomene de putrefactie alterarea calitatii apei (eutrofizare)
- dotarea cu instalatie de insuflarea a aerului care se va utiliza cand prin determinari rezulta o scadere a concentratiei de oxigen dizolvat sub 5 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor si furtun perforat.

Se va deschide un registru special in care se vor consemna evenimentele si modul de remediere.

Proiectul de aviz de gospodarire a apelor prevede monitorizarea anuală a apelor din forajele de monitorizare amplasate în amonte, respectiv în aval de amplasament:

Nr. puț	x	y
PM1 (amonte)	536788	403417
PM2 (aval)	536650	403470

Parametrii ce vor fi monitorizati sunt:

Nr.	Indicatori analizati	Frecventa de monitorizare
0	Nivelul hidrostatic (de la bordura tubului)	anual
1	Determinarea pH-ului	anual
2	Determinarea consumului chimic de oxigen CCO-Cr	anual
3	Determinarea continutului de nitriti	anual
4	Determinarea continutului de nitrati	anual
5	Determinarea continutului de fosfor total	anual
6	Determinarea continutului de azotati	anual

**11 LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE
PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT
BIBLIOGRAFIE**

Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Agenția pentru Protecția Mediului Alba www.apmhd.anpm.ro;

Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mureș;

Studiul de impact asupra corpurilor de apă (SEICA) – perimetrul AIUD AMONTE intocmit de S.C. SANTIMED PROIECT S.R.L Tg Mures;

Memoriu de prezentare pentru obținerea acordului de mediu la investiția " REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE" perimetrul AIUD AMONTE" intocmit S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L;

Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1);

Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca;

12 FOAIA FINALĂ

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
" REALIZARE HELEȘTEU PRIN EXTRAGEREA AGREGATELOR MINERALE
DIN PERIMETRUL AIUD AMONTE"**

Documentatia a fost intocmita conform anexei nr. 4 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Lucrarea a fost intocmita in 2 exemplare care se distribuie dupa cum urmeaza:

exemplarul 1 la A.P.M. ALBA,

exemplarul 2 la S.C. AGREGAT MOGA EXPERT.

Documentatia conține: 81 pagini scrise si 4 anexe grafice.