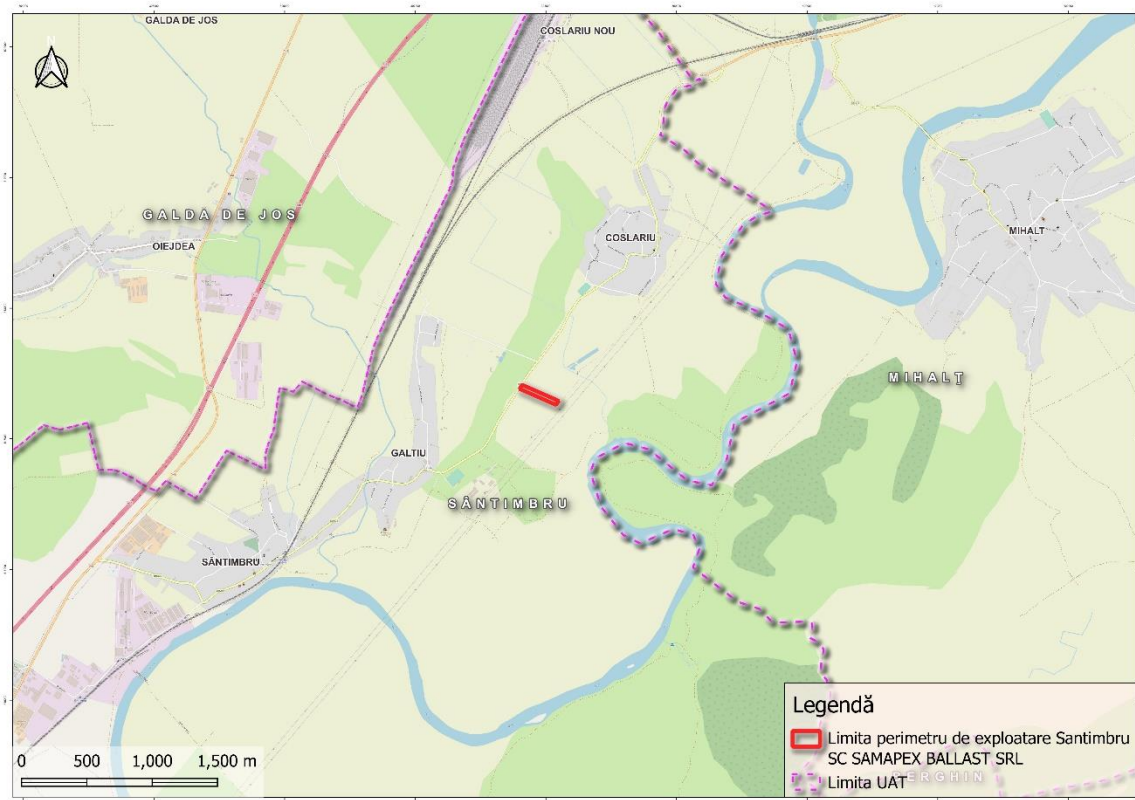


# *RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI*

## **AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE (PIETRIS), PERIMETRUL SÂNTIMBRU**





**Total Business Land SRL**  
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216  
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109  
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016  
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612  
Email: [office@tblgrup.ro](mailto:office@tblgrup.ro)  
[www.tblgrup.ro](http://www.tblgrup.ro)



### Raport elaborat de Total Business Land SRL

Titlul Proiectului	AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE (PIETRIȘ), PERIMETRUL SÂNTIMBRU
Document	Raport privind Impactul asupra Mediului, conform prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
Nr. Proiect	
Data	Septembrie 2023
Autori	<p>Experți de Mediu: Horea Avram, Hadrian Bobar, Leonard Bajenaru, Alina Diana Stoian, Cristian Moale</p> <p>Ing de Mediu: Mihaela Soponar, Darlea Andrei</p> <p>Analiza GIS: Radu Pantan</p>
Client	SAMAPEX BALLAST

### Istoricul Documentului

Versiune	Revizie	Autori	Revizuit de	Aprobat		Observații
				Nume	Data	
Draft	1.0	<p>Experți de Mediu: HA, LB, ADS</p> <p>Ing. de Mediu: MS, DA</p> <p>Analiza GIS: CM, RP</p>	HA, LB	HA	Septembrie 2023	Draft 1



**Total Business Land SRL**  
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216  
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109  
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016  
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612  
Email: [office@tblgrup.ro](mailto:office@tblgrup.ro)  
[www.tblgrup.ro](http://www.tblgrup.ro)



## Cuprins

1. Informații Generale.....	8
1.1. Titularul proiectului.....	8
1.2. Denumirea Proiectului .....	8
1.3. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu .....	8
2. Descrierea Proiectului.....	8
2.1. Amplasamentul proiectul.....	8
2.2. Starea inițială a proiectului .....	9
2.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare .....	9
2.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului .....	13
2.5. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare .....	14
3. Descrierea principalelor alternative studiate .....	17
4. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale de mediu .....	17
4.1. Factorul de mediu apă .....	17
4.2. Factorul de mediu aer și clima la nivel local .....	22
4.3. Factorul de mediu sol și subsol .....	24
4.4. Factorul de mediu biodiversitate .....	26
4.5. Peisajul .....	29
4.6. Patrimoniu cultural .....	30
4.7. Populația și așezările umane.....	31
4.8. Riscuri naturale .....	33
4.9. Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului .....	35
5. Descrierea factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect.....	35
5.1. Efecte asupra factorul de mediu apă .....	35
5.2. Efecte asupra factorul de mediu aer.....	37
5.3. Efecte asupra factorul de mediu sol și subsol.....	38
5.4. Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate.....	38
5.5. Efecte asupra populației și sănătății umane .....	38
5.6. Bunurile Materiale, Patrimoniu Cultural și Peisajul .....	39
5.7. Schimbări Climatice.....	39
6. Descrierea sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștință.....	39
6.1. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile întâmpinate .....	39
6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru estimarea impactului cumulat .....	41
7. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului ....	42
7.1. Cuantificarea impactului .....	42
7.1.1. Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă .....	42

7.1.2.	Impactul proiectului asupra factorului de mediu aer .....	45
7.1.3.	Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol.....	46
7.1.4.	Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate .....	48
7.1.5.	Impactul proiectului asupra peisajului .....	49
7.1.6.	Impactul asupra condiției climatice .....	50
7.1.7.	Impactul asupra populației și mediului social .....	52
7.1.8.	Impactul asupra patrimoniului cultural .....	53
7.2.	Impact General.....	53
7.3.	Impactul cumulat .....	56
7.4.	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	58
7.5.	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea .....	59
7.6.	Descrierea modului de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor .....	61
7.7.	Tehnologii și substanțe folosite .....	62
8.	Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse .....	63
8.1.	Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative .....	63
8.2.	Monitorizare .....	66
9.	Descrierea efectelor negative semnificative ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscului de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză .....	69
10.	Concluziile Raportului privind Impactului Asupra Mediului .....	71
11.	Rezumat Netehnic.....	76
11.1.	Descrierea proiectului.....	76
11.2.	Descriere a factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect .....	82
11.3.	Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	85
11.4.	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	89
11.5	Program de Monitorizare .....	91
	Bibliografie .....	94



**Total Business Land SRL**  
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216  
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109  
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016  
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612  
Email: [office@tblgrup.ro](mailto:office@tblgrup.ro)  
[www.tblgrup.ro](http://www.tblgrup.ro)



## 1. Informații Generale

### 1.1. Titularul proiectului

- Nume: S.C. SAMAPEX BALLASTR S.R.L.
- Adresa poștala: comuna Sântimbru, strada Gării, nr.4, județul Alba.
- Număr de telefon: 0742 033 790

### 1.2. Denumirea Proiectului

## **AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE (PIETRIȘ), PERIMETRUL SÂNTIMBRU**

### 1.3. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu

#### **SC Total Business Land SRL**

Str. Brândușei, Nr. 24, Birou 1  
Alba Iulia, AB 510216  
CUI: RO34090016  
Reg. Com.: J1/125/2015  
Tel: +40 318 600 316, fax: +40 358 710 612  
email: [contact@tblgrup.ro](mailto:contact@tblgrup.ro)

## 2. Descrierea Proiectului

### 2.1. Amplasamentul proiectul

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 10999 mp și este amplasat pe terenurile situate în terasa râului Mureș la cca. 650 m de cursul râului.

Vecinătăți:

- în partea de Nord: teren agricol;
- în partea de Sud: drum exploatare;
- în partea de Vest: teren agricole;
- în partea de Est: teren agricole;

**Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stero 1970, sunt prezentate în tabelul de mai jos:**

Nr. pct.	X	Y
1	517413.234	397818.511
2	517290.225	398098.506
3	517260.085	398077.419
4	517382.419	397799.005

**Suprafața perimetrul de exploatare Sântimbru – 10,999 mp**

În urma exploatării resursei minerale se va crea o concavitate, care va fi amenajată ca iaz piscicol și care va avea următoarele caracteristici:

- adâncimea maximă: 7.5 m
- suprafața medie a luciului de apă: 7101 mp;



- volumul mediu a apei acumulate: 24782.49;
- suprafața totală a terenului: 10999 mp/ 0.011 kmp;

## 2.2. Starea inițială a proiectului

Conform Certificatului de Urbanism nr. 76 din 20.12.2022, imobil înscris în C.F. 85836 Sântimbru este situat în extravilanul UAT Sântimbru, județul Alba, iar folosința actuală este de "teren arabil".

## 2.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare

Proiectul prevede amenajarea unui iaz piscicol pentru creșterea peștelui în regim natural și practicarea pescuitului recreativ, prin lucrări de excavare a terenului în debleu cu profil trapezoidal, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale cantonate pe amplasament. Agregatele minerale extrase se vor valorifica în domeniul construcțiilor.

Excavația rezultată în urma excavării lucrărilor de exploatare agregatele minerale se va amenaja și sistematiza corespunzător funcționării ca iaz piscicol, acesta fiind utilizat în continuare pentru creșterea peștelui și practicarea pescuitului sportiv și recreativ.

Este exclusă creșterea intensivă sau semiintensivă a peștelui, aceasta fiind prevăzută a se realiza în regim natural, similar regimului piscicol de apă stagnată.

Realizarea proiectului cuprinde două etape:

- Etapa de execuție a iazului piscicol
- Etapa de funcționare/ de exploatare piscicolă;

**Etapa de execuția** – în această etapă se va realiza cuveta heleșteului prin săpătură în debleu, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale cantonate pe amplasament, fiind necesare lucrări de excavare a terenului și de amenajare corespunzătoare a excavației rezultate în scopul funcționării ulterioare ca iaz piscicol.

Se estimează o durată a execuției de cca. 2 ani, din care un an contractual perioada de excavare a agregatelor minerale și un an, lucrările de amenajare – refacerea mediului, ecologizare.

**Amenajarea iazului** – la terminarea lucrărilor de excavare a agregatelor minerale se vor executa următoarele lucrări de amenajare a execuției rezultate în scopul utilizării acesteia ca spațiu de aquacultură și pescuit recreativ:

- se vor îmbrăca taluzurile excavației cu sol vegetal provenit din descopertare cere se vor compacta și se va înierba. La înierbarea taluzurilor heleșteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxigen se datorează și activității bioice, astfel încât se vor planta specii macrofite acvatice

**Se interzice administrarea fertilizantelor pentru a evita poluarea cu substanțe chimice a apei din și a pânzei freactice.**

- Se va amenaja un dig perimetral de protecție împotriva inundațiilor produse de râul Mureș, digul perimetral va fi un dig de pământ, amenajat din sol vegetal provenit din descopertare
- Se vor amenaja pontoane de lemn pentru staționarea pescarilor
- Se vor înierba digul perimetral și zonele învecinate

- Se va amenaja corespunzător drumul de acces.

### **Etapă operațională/de exploatare piscicolă**

În această etapă, este prevăzută creșterea crapului în regim natural, cu o producție de cca. 350 kg pește/ an în scopul practicării pescuitului recreativ.

Alimentarea cu apă piscicolă a heleșteului se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pentru alimentarea cu apă.

**Recoltarea peștelui** se va face exclusiv prin pescuit recreativ. Pentru accesul la luciul de apă se vor amenaja pontoane de lemn.

În cazul constatării unei suprapopulări a heleșteului din motive naturale sau în scopul executării igienizărilor generale necesare (la o perioadă de 4-5 ani), recoltarea peștelui se va face de către beneficiar cu năvodul.

Principalele activități desfășurate vor fi execuția lucrărilor de execuție și valorificare a resursei din perimetrul solicitat. Zona de dezvoltare a nisipurilor și pietrișilor care vor face obiectul exploatării de către societate este amplasată în partea de nord- est a localității Sântimbru la cca. 3 km, în terasa superioară a râului Mureș.

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele de pietriș permit aplicarea eficientă a " exploatării la zi" prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă.

După realizarea exploatării agergatelor minerale iazul studiat se va amenaja pentru activități recreative și pescuit sportiv.

Prezentarea formulei de populare, modul de furajare, compoziția chimică a furajelor și tehnologia de recoltare

Se propune amenajarea piscicolă tricompartimentată destină ca baza pentru agrement personal și populare cu material piscicol în vederea desfășurării de activități recreative și pescuit sportiv.

Din analizele statistice a evoluției factorilor climatici – temperatură, regimul vânturilor, precipitații din zonă reiese ca amenajarea piscicolă se poate iniția de dezvolta în condiții bune. Din literatura de specialitate și prin extrapolarea rezultatelor rezultatelor activităților similare din zone învecinate din județ, iazul piscicol se va popula cu puiet de 1 an din speciile crap (Cyprus capric), crap plantofag (Hypophtolrichy), realizând o producție de 1600/ 1850 kg/ha într-un sistem de creștere semisălbatic cu administrare de hrană de 2200 kg/ha în sistem de pomicultură.

Condițiile de creștere și hrănire realizate sunt în general cele în regim natural, putându-se realiza și o furajare artificială pentru mărirea sporului în greutate, aceasta realizându-se după rețete standardizate:

- 50% - sroturi
- 20% - porumb
- 30% - spărturi de cereale și plante tehnice

### **Tehnologia pentru popularea lacului este următoarea:**

1. Densitatea de populare va fi apropiată de cea din mediul natural, respectiv 500- 800 exemplare/ha;
2. Popularea se va face cu specii care cresc în zona colinara și de ses: crap (Cyprus capric), crap plantofag (Hypophtolrichy)
3. Greutatea specifica la populare va fi de 300-600 g/buc ;

4. Periodic (odata la 4-5 ani) se vor executa actiuni de monitorizare a populatiei piscicole mature, iar in caz de necesitate, lacul va fi golit si dezinfectat cu var bulgar (1000 kg/ha) sau clorura de var (150-200 kg/ha).

#### **Dotări necesare amenajării iazului piscicol**

Pentru facilitarea creșterii faunei piscicole din iazul în incinta amenajării se vor amplasa:

- Un container metalic pentru depozitare sroturi și porumb
- Un container metalic pentru depozitare plante tehnice

Containerele se vor amplasa pe platforma betonată, impermeabilă, care a avut inițial destinație de locație pentru reparații curente, alimentare cu combustibil a utilajelor de exploatare, care au realizat iazul piscicol și care la finalul exploatării nu se va dezafecta.

Hrănirea peștilor se va face prin lopatare din interiorul unei ambarcațiuni pneumatice.

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 10999 mp și este amplasat pe terenuri situate în terasa râului Mureș la cca. 650 m de cursul râului.

Aspectul general al zonei perimetrului este cel de platou, cu energie de relief mică. Altitudinea variază între cotele + 226.02 m, în partea vestică a perimetrului și + 225.61 m pe partea estică a perimetrului.

Perimetrul de exploatare are următoarele dimensiuni:

- lungimea maximă – 305 m;
- lățimea maximă – 35 m;
- suprafața perimetrului – 10999 mp.

#### **Profilul și capacitățile de producție**

Se estimează extracția a cca. 114.389,6 mc resursă minerală având în vedere că înspre baza copertei, pe alocuri argila nisipoasă trece înspre nisip argilos care se apreciază că va putea fi valorificat.

Extracția pietrișului se va realiza pe trepte cu următoarele caracteristici:

- înălțime medie treaptă = 2,5 m;
- unghi taluz de lucru = 45°;
- berma de lucru = 10 -30 m;

Modalitatea de extracție a resursei utile va conduce la pierderi de exploatare de maximul 5% datorate impurificării resursei minerale cu argilă în procesul de descoperă și din cauza intercalațiilor argiloase.

#### **Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**

- a) **Lucrări de deschidere** -în perimetrul Sântimbru prin realizarea drumurilor de acces. Se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

Accesul la perimetrul de exploatare se va face pe drumul județean DJ 107B Sântimbru – Roșia de Secaș prin intermediul unui drum de exploatare, iar apoi pe drumul de pământ existent până la perimetrul de exploatare.

- b) **Lucrări de pregătire** – lucrările de pregătire din perimetrul Sântimbru înseamnă accesul utilajelor de extracție, transport la frontul de lucru și îndepărtarea copertei alcătuită din sol vegetal și argilă nisipoasă/prăfoasă pe o grosime de cca. 1 m. Descoperă se va face mecanizat în avans față de lucrările de exploatare.

### **c) Lucrari de exploatare**

Tehnologia de exploatare constă în:

- excavarea utilului din terasă cu excavatorul cu cupa de 2,4 mc.
- încărcarea și transportul materialului extras cu două autobasculante.

Exploatarea se va efectua în fâșii transversale dinspre N spre S, ajungând lungimea echivalentă cu lungimea obiectivului de exploatat.

Lungimea fâșiilor depinde de posibilitatea utilajului de excavare - excavator: 10 15 m.

Agregatele minerale sunt încărcate direct de excavator în autobasculante, care le transportă la stația de concasare/ sortare sau direct la beneficiari. Activitatea de exploatare a agregatelor minerale de râu din perimetrul Sântimbru, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Nisipul și pietrișul se va livra în stare brută beneficiarilor.

Programul de exploatare se va desfășura 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 12 luni/an.

Utilajele folosite în activitatea de extracție sunt:

- Excavator JCB, tip – JS 370 LC
- Încărcător frontal JCB-437
- Autobasculante marca Ford- 4142D

Extracția nisipului și pietrișului se va realiza pe trepte cu următoarele caracteristici:

- înălțime medie treaptă = 2,5 m ;
- unghi taluz de lucru = 45° ;
- berma de lucru = 10- 30 m;

Direcția de exploatare este de la E spre V în cadrul feliei și de la S la N pe fâșiile de exploatare în retragere. Încărcarea nisipului și pietrișului se realizează fie direct cu excavatorul fie cu încărcătorul frontal din tocul temporar, amenajat în apropierea frontului de lucru.

### **d) Transportul**

În balastiera, transportul utilului extras se încarcă și se transportă la beneficiari, cu mijloacele proprii ale contractorilor sau autobasculante închiriate.

Transportul sterilului la zonele de rambleere se realizează cu autocamioane Ford 8x4

Activitatea de exploatare va fi asigurată de 4 angajați permanenți, care vor lucra în regim mediu de 8 – 10 ore/zi, 5 zile pe săptămână, 12 luni pe an, funcție de comenzi și de intemperii sau fenomene de îngheț – dezgheț.

### **e) Haldarea materialului steril**

Din activitatea de exploatare v-a rezulta un volum de material steril, acesta este constituit din material de descopertă alcătuit din sol vegetal și argilă nisipoasă/prăfoasă, care se vor depune pe zonele de deșeură și pe conturul perimetrului și v-a fi utilizat pentru realizarea digului perimetral al amenajării piscicole se va valorifica ca produs rezidual (parțial) sau va fi utilizat în etapele de revegetare și reconturare a taluzelor iazului. Volumul estimat din materialul steril rezultat din descopertă este de 8.799 m<sup>3</sup>, în perioada perimetrului a fost reglementat pentru amenajarea unui iaz piscicol însă lucrările au fost sistate după o decapare superficială a stratului de sol fertil.

## **Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale de râu din perimetrul Sântimbru, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Pietrișul este transportat în stare brută diversilor beneficiari.

Agregatele minerale sunt formate predominant din pietriș, au o granulație medie și conțin elemente de amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, care provin de la rocile formațiunilor traversate de râul Mureș și afluenții săi.

Agregatele minerale sunt formate din elemente care provin din roci stabile, nealterabile, au forme rotunjite până la subrotunjite, uneori aplatizate. În masa resurselor sunt distribuite mai mult sau mai puțin uniform părțile levigabile formate din material aluvial fin (lentile de argile) provenit în urma viiturilor.

Granulometric substanță minerală utilă în perimetrul Sântimbru se prezintă astfel:

- 0 – 4 mm.....39%
- 4 – 8 mm.....17%
- 8 –16 mm.....21%
- 16 – 31,5 mm.....14%
- 31,5.....8%

#### 2.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

**Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

În tabelul ulterior este prezentat planul de execuție a lucrărilor pentru perimetrul de exploatare Sântimbru:

Activitate	Luna																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Lucrări de deschidere																								
Lucrări de pregătire																								
Lucrări de exploatare																								
Amenajarea iazului																								

#### Resursele naturale folosite în etapa de execuție și funcționare

În exploatare nu se folosește apă în scop industrial.

Activitatea desfășurată în perimetrul Sântimbru, va conduce la scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren.

#### Necesarul de energie, energie consumabilă și alte utilități necesare implementării și funcționării proiectului

În urma exploatării resursei minerale se va crea o concavitate, care va fi amenajată ca iaz piscicol și care va avea următoarele caracteristici:

- adâncimea maximă: 7.5 m
- suprafața medie a luciului de apă: 7101 mp;
- volumul mediu a apei acumulate: 24782.49;
- suprafața totală a terenului: 10999 mp/ 0.011 kmp;

Alimentarea cu apă piscicolă a heleșteului se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pentru alimentarea cu apă. Evacuarea apei din lac se face prin procesul de evapo-transpirație.

### **Lucrări necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va desfășura în incinta perimetrului de exploatare Sântimbru, propus a fi realizat în extravilanul comunei Sântimbru, județul Alba.

Amplasamentul privind organizarea de șantier are în vedere următoarele criterii:

- În incinta perimetrului de exploatare se va amenaja platforma impermeabilă împrejmuită, grup sanitar și PSI.
- Terenul este poziționat în afara zonelor locuite și nu se află în vecinătatea zonelor împădurite sau cu floră sau faună protejată
- Se prevede un acces facil la drumurile principale

Pentru asigurarea unei bune desfășurări a activității de exploatare, infrastructura tehnologică se structurează astfel:

Activitatea extractivă: extracție nisip și pietriș. Drumuri de acces și tehnologice în perimetrul de exploatare.

Activitatea de întreținere și reparații: se va executa în afara perimetrului, la unități specializate.

Dotări și utilaje folosite pentru exploatare:

- Excavator JCB, tip – JS 370 LC
- Încărcător frontal JCB-437
- Autobasculante marca Ford- 4142D

Organizarea de șantier se va îngriji perimetrul cu împrejurimi continue, periodic se va verifica contaminarea, starea tehnică și de securitate a împrejurimilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă.

### **2.5. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare**

#### **Deșeuri și emisii preconizate**

Categoriile de deșeuri generate din activitatea de exploatare în perimetru Sântimbru sunt:

- Deșeuri industriale – cu potențial de reciclare (piese metalice și uleiuri uzate) vor fi transportate și valorificate la unitățile specializate din zonă. Deșeurile industriale ce nu pot fi reciclate (folii PVC utilizate pentru operația de alimentare cu carburanți a excavatorului și ambalaje) împreună cu deșeurile menajere vor fi transportate la groapa de gunoi a localității celei mai apropiate cu acordul autorităților locale.
- Deșeurile nereciclabile – rezultate în urma activității de exploatare (deșeuri menajere și tehnologice fără potențial de reciclare) nu sunt corozive sau toxice ele fiind încadrate în categoria deșeurilor nepericuloase, astfel că depozitarea lor la groapa de gunoi se va realiza fără testare prealabilă (conform Hotărârii nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase).

### **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

Pe amplasamentul de exploatare nu sunt stocate, utilizate/ manipulate sau produse substanțele și preparatele chimice periculoase de către personalul existent, cu excepția carburanților pentru alimentarea utilajelor în frontul de lucru.

Execuția lucrărilor necesită utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport.
- Lubrifianți folosiți pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport (ulei).

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Denumirea substanței/preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
	Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Grad de periculozitate
Motorină	P	Grad ridicat de inflamabilitate
Lubrifianți	P	Iritant, greu inflamabil

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Pe amplasamentul proiectului **nu se vor depozita substanțe chimice periculoase. Alimentarea cu combustibil a autocamioanelor se face în afara amplasamentului la stațiile autorizate.**

**Alimentarea cu combustibil a utilajelor pe amplasament se va face doar din recipienti omologați.**

Pe amplasamentul proiectului vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipienti speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în condiții de maximă siguranță, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

### **Emisii**

**Potențialele surse de poluare** ale factorilor de mediu sunt reprezentate:

- surse fixe – reprezentate de utilajele utilizate în exploatare

- surse mobile- - reprezentate de autovehiculele folosite la transportul materialului brut la depozit sau beneficiari.

Activitățile generatoare de noxe, ce afectează factorul de mediu aer pot fi grupate în două categorii:

- activități generatoare de pulberi în suspensie, asociate procesului tehnologic;
- arderea combustibililor lichizi;

Categoriile de agenți poluanți emiși sunt următoarele:

- pulberi sedimentabile;
- gaze toxice rezultate din arderea combustibililor fosili;
- pulberile sedimentabile rezultate din operațiile de încărcare a utilului din frontul de lucru a transportului;

Datorită faptului că numărul de utilaje este redus și acționează pe o rază de câțiva km, valorile noxelor emise în atmosferă se înscriu în limitele admise, prevăzute de STAS-urile aflate în vigoare. Efectele potențiale ale agenților poluanți atmosferici vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate.

Pentru evitarea ridicării prafului ca urmare a lucrărilor de exploatare și transport, în perioadele lipsite de precipitații se vor stropi zilnic materialul excavat și drumurile de acces. Emisiile atmosferice locale care vor fi generate de intensificarea transportului, nu vor determina potențiale efecte cumulative negative asupra factorilor de mediu aer pe toată perioada de activitate.

Influența pulberilor în suspensie rezultate în urma procesului tehnologic se limitează la incinta balastierei, incinta unde se face sedimentarea. Pulberile emise sunt inerte chimic și în mare parte sedimentabile, depunându-se în timp scurt. În anumite zile ale anului, în perioadele secetoase pot apărea condiții favorabile dispersie eoliene a prafului și în afara conturului de lucru de la operațiunile de extracție, încărcare, transport.

Gazele toxice emanate în atmosferă, datorită funcționării motoarelor de ardere internă ale utilajelor și a mijloacelor de transport- funcționarea în regim staționar și mobil a principalelor utilaje și mașini de transport consumatoare de carburanți lichizi (motorină) se concentrează pe un perimetru având o suprafață de cca.0.01 kmp. Principalele produse de ardere ale motoarelor diesel sunt : bioxidul de sulf, bioxidul de carbon, monoxidul de carbon și oxizi de azot (exprimați în echivalentul NO<sub>2</sub>). Datorită existenței unei bune circulații a maselor de aer în zona și dotării tehnice a utilajelor și mașinilor de transport

În tabelul următor redăm cantitățile de poluanți care se emit în aer prin activitatea zilnică, la un consum mediu de 125 litri motorină/zi.

Specificație	Emisii la 1l	Emisii la 125 l
NO <sub>x</sub>	27,0 gr/l	3,375 gr
SO <sub>x</sub>	4,8 gr/l	0,6 kg
CO	21,0 gr/l	2,625 kg
C.O.V.	12,0 gr/l	1,5 kg
particule	1,76 gr/l	0,200 kg



Emisiile sunt discontinue în timp, întrucât utilajele funcționează în perimetrul astfel:

- excavatorul/draglina în timpul încărcării autobasculantei;
- autobasculantă de asemenea pe timpul transportului.

În aceste condiții, poluarea aerului este nesemnificativă în perimetrul de exploatare. Activitatea de exploatare este temporară.

### 3. Descrierea principalelor alternative studiate

Pentru implementarea proiectului "AMENAJARE IAZ PISCICOL PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE (PIETRIȘ), PERIMETRUL SÂNTIMBRU" s-au luat în calcul doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

#### **Alternativa 0 – Fără proiect**

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție în amenajarea iazului piscicol.

#### **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 - Cu proiect**

Alternativa 1 admite implementare proiectului "Amenajare iaz piscicol prin exploatarea agregatelor minerale (pietriș)". Impactul proiectului asupra factorilor de mediu pentru aceasta alternativa este prezentat în capitolul 7.

Analiza și evaluarea alternativei propuse a luat în calcul următoarele criterii principale:

- reducerea riscurilor de afectare a sănătății populației
- reducerea riscurilor de afectare a mediului
- reducerea costurilor de investiție
- reducerea costurilor de exploatare
- fiabilitate și siguranța în funcționare

### 4. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale de mediu

#### 4.1. Factorul de mediu apă

##### **Apă de suprafață**

Cel mai important curs de apă din zona este râul Mures, localizat la sud-est de locația investiției, care prin intermediul principalilor săi afluenți locali drenează întreaga rețea hidrografică cu caracter permanent și/sau semipermanent-torential. Amplasamentul strict al obiectivului prezintă o suprafață cvasi-plana și suborizontală, stabilă din punct de vedere al potențialului de degradare prin declansarea de alunecări de teren și/sau a altor fenomene geodinamice distructive (prabușiri de teren, eroziuni, spălări în suprafață, etc).

În zona studiată, freaticul din lunca Muresului, este reprezentat de o singură panză de apă alimentată din râul Mureș, prin infiltrații directe, care au loc în amonte și la est de amplasamentul studiat și secundar din scurgerile provenite din fragmentele de terasă situată pe partea dreaptă a râului Mureș, care înmagazinează în depozitele detritice constituente, apa. De asemenea la alimentarea freaticului din lunca, un aport important îl are factorul pluvio-nival;

Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 471.6 m față de corpul de apă de suprafață Mureș, conf.Arieș - conf.Cerna, cod RORW4-1\_B7, corp de apă permanent, având tipologie RO05, care este corp de apă puternic modificat, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic BUN.

Tabel 1. Caracteristicile corpului de apă de suprafață

Cod corp de apă de suprafață	Denumire	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
RORW4-1_B7	Mureș, conf. Arieș - conf. Cerna	RW	P	RO05CAPM	2	3

Legenda:

Coloana Stare/Potențial (S/P): P - potențial ecologic;

Coloana Cod tipologie corp de apă: RO05CAPM - Râu puternic modificat;

Coloana Clasa de stare: 2- stare ecologică bună/potențial maxim și bun;

Coloana „Stare chimică”: 3 = nu se atinge starea bună;



Figura 1. Plan de încadrare în zonă - Hidrografie

### Corp de apă subteran

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: **Lunca și terasele Muresului** cod **ROMU03** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ.

Tabel 2. Lungimea/suprafața corpului de apă identificat

Cod/nume	Suprafata (km <sup>2</sup> )	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)			
1	2	3	4	5	6	7	8
ROMU03 - Lunca și terasele Muresului superior	1044	P	Nu	1,0-3,0	PO, I, AL, Z	I, Z	PG

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

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

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

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficientă având valori de 31,5-63 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă și alimentarea acestui corp de apă subterană freatic din râu, pe anumite sectoare (Ocna Mureșului) sau în perioadele de viituri. Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla în perimetre de protecție a surselor de apă subterană.

Conform date transmise de ABA Mures în apropiere de amplasament, se afla forajul Mihalt F4, în amonte, la cca 3,3 km. Stratul acvifer este situat între 0,8 – 7,10 m. Nivelul fratic mediu în F4 Mihalt este NH= 3,40 m.

### Caracteristici calitative corp de apă subterana

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

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

Conform datelor transmise de ABA MURES

### Caracteristici calitative corp de apă

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 perimetru, ABA Mureș monitorizează calitativ forajul hidrogeologic Mihalt F4 (mal drept r. Mureș), iar aval în apropierea perimetrului nu există foraje monitorizate.

Perimetrul luat în studiu, conform datelor transmise de ABA MURES, este amplasat în aval de forajul F4 Mihalt, la cca. 3,3 km: analizele din acest foraj au fost folosite la analiza impactului – pentru a determina starea inițială în zona amplasamentului. Valorile medii rezultate prin calcule din determinările ABA Mureș pentru perioada 2020-2021 în forajele de referință.

Tabel 3. Valorile medii rezultate prin calcule din determinările ABA Mures pentru perioada 2020-2021 în forajele de referință

Foraj ABA Mureș	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	Nivel hidrostatic NH
Mihalt F4	0,368	0,016	0,901	0,0224	3,98	6,7	3,40m
Valori de prag/ valori limita ROMU03	1,1	0,5	50	0,018	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	3-10m

Tabel 4. Determinarea calitatii apei subterane din zona amplasamentului s-a facut astfel:

Nr. puț	Buletin de analiza
F1 amonte	I-363/T-61 / 18.05.2023
F2 aval	I-364/T-621 / 18.05.2023
iaz	I-365/T-63 / 18.05.2023

Tabel 5. Analize F1 AMONTE

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel Hidrostatic	m	3,64
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	6,6
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,236
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,034
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,33
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,037

Tabel 6. Analize F 2- AVAL PERIMETRU

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel Hidrostatic	m	2,88
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	8,0
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,828
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,009
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,196
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,022

Tabel 7. Analize IAZ EXISTENT

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Nivel Hidrostatic	m	4,11
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/lO <sub>2</sub> )	8,9
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,183
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,013
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,196
6	Determinarea fosfati	(mg/l )	0,007

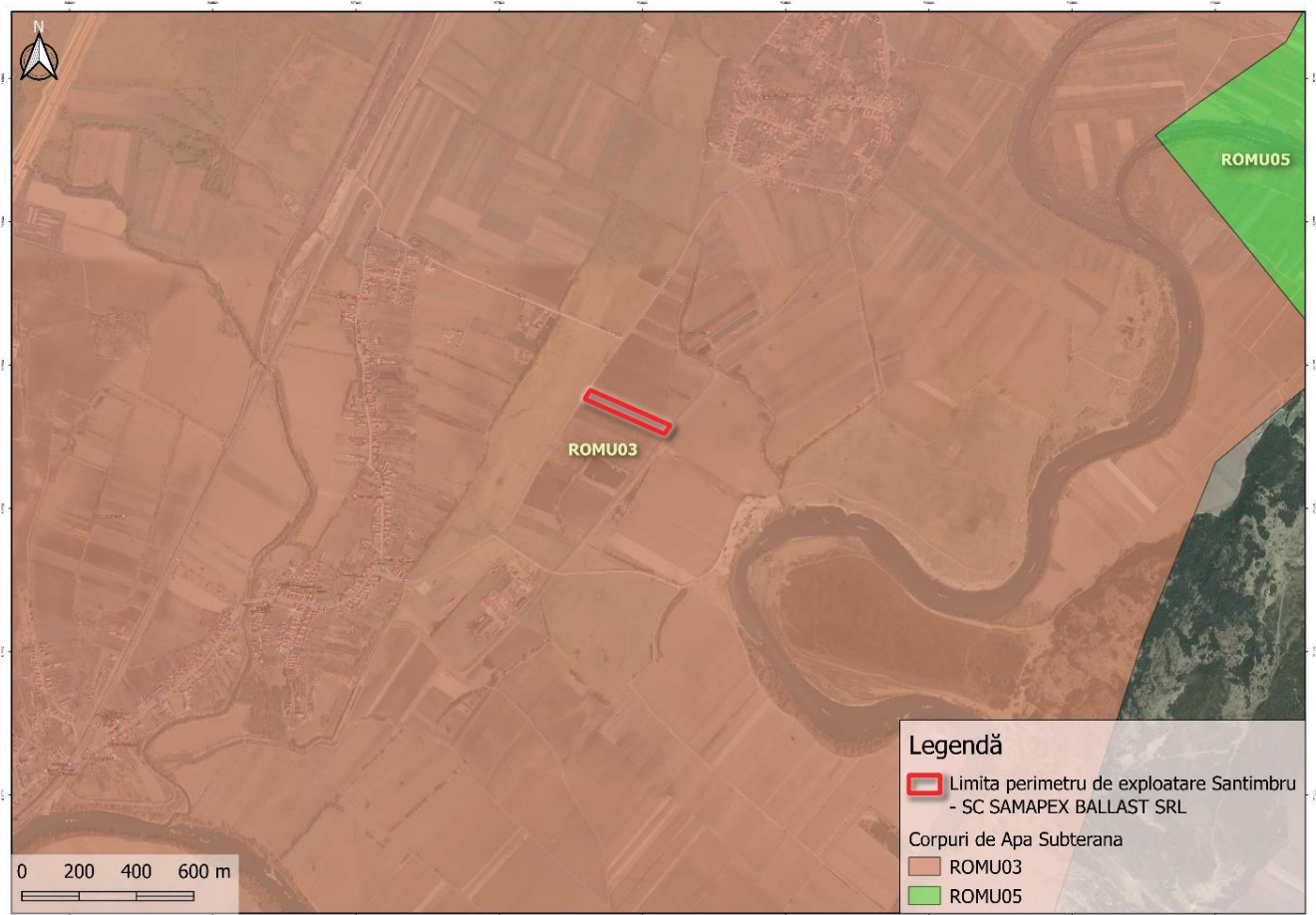


Figura 2. Plan de încadrare în zonă – Corp de apă subterană

#### 4.2. Factorul de mediu aer și clima la nivel local

Teritoriul comunei este încadrat în sectorul de climă continental-moderată de dealuri și podișuri joase, cu evidente fenomene de fohn. Temperatura medie anuală este de 10° C, cea mai scăzută fiind în luna ianuarie (-2,7° C) iar cea mai ridicată în iulie (media +20,7°C). Precipitațiile atmosferice se caracterizează prin valori ușor deficitare, media anuală fiind de 537 mm. Acest lucru este determinat de influențe nord-estice și de cele de fohnizare a aerului. Perioada de maxim pluviometric se înregistrează în intervalul mai-iunie-iulie (155,5 mm media), iar perioada minimă în luna februarie (un pic peste 21 mm). Numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 22 de zile, stratul de zăpadă sustinându-se la sol circa 45 zile anual. 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 fermei se află în orașul Alba Iulia AB1 – fond urban. Această stație monitorizează parametrii ca dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), pulberi în suspensie (PM10 și PM2.5), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), plumb (Pb).

Conform **”Raportului preliminar privind calitatea aerului înconjurător pe anul 2022 în județul Alba”**, valoarea limită zilnică de 50 μg/mc la indicatorul PM10, pentru determinările gravimetrice, a fost depășită de 4 ori la stația AB1. Pentru determinările efectuate prin metoda nefelometrică (automată) s-au înregistrat 2 depășiri la stația AB1.

## Pulberi în suspensie - PM10

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc.), șantierele de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sistemele de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi, etc. Date statistice pentru PM10 - valori medii zilnice prin metoda nefelometrică (automată)

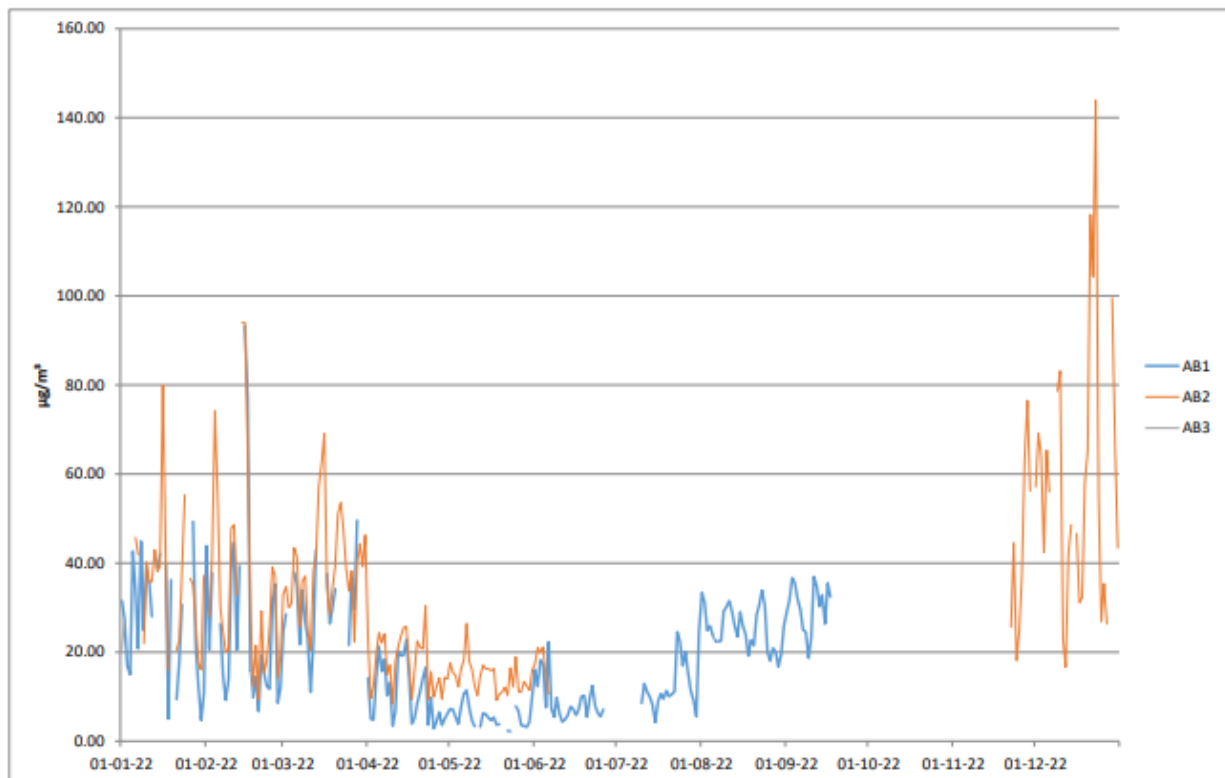


Figura 3. Pulberi în suspensie PM10 – automat

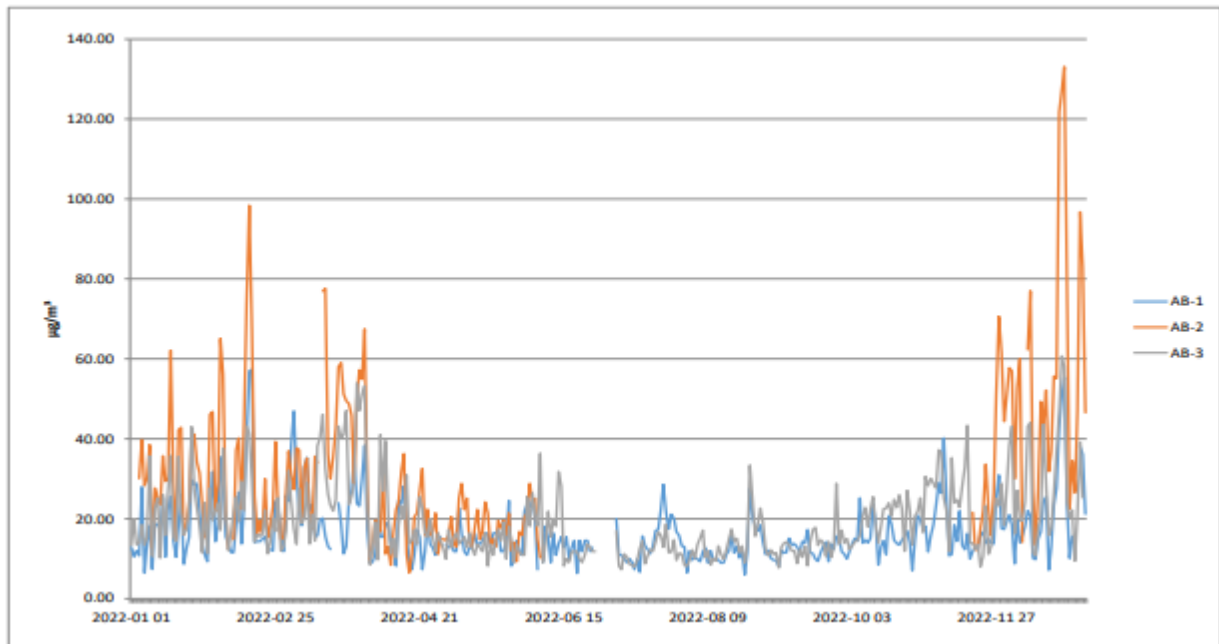


Figura 4. Pulberi în suspensie PM10 – gravimetric

Acumularea emisiilor de pulberi din diferite surse are cauze multiple dintre care unele sunt prezente pe tot parcursul anului – cum sunt activitățile industriale, traficul rutier sau lucrări de construcții, iar altele sunt caracteristice perioadei de toamnă-iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi pentru încălzirea locuințelor sau activitățile agricole specifice perioadei de toamna. De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de pulberi în suspensie (PM10) o au și condițiile meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

#### 4.3. Factorul de mediu sol și subsol

Principalul tip de sol din zona perimetrului studiat este solul gleic, acest tip de sol face parte din clasa solurilor hidromorfe și se formează în condițiile unui exces prelungit de umiditate. Gleiosolurile se formează în condiții bioclimatice diverse:  $T_m=5,5-11,5^{\circ}\text{C}$ ; precipitații medii anuale între 500 și 800 mm; pajiști mezohigrofile și higrofile, păduri mezofile de amestec sau chiar păduri de stejar pedunculat, pe fondul unui exces pronunțat de umiditate, de natură freatică.



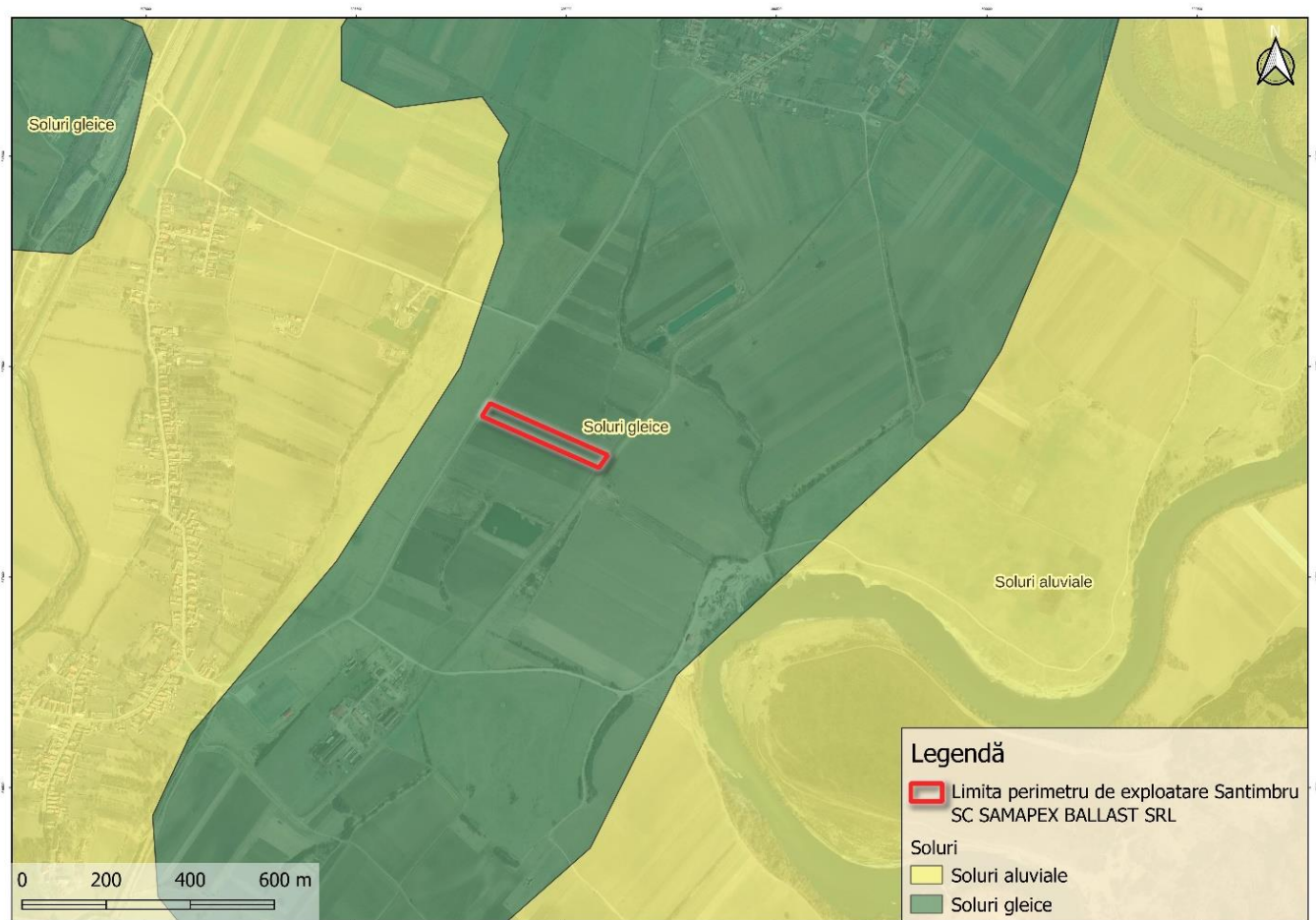


Figura 5. Plan de încadrare în zonă – Principalele tipuri de soluri

Principalele tipuri de structuri geologice sunt următoarele:

- Pietrișuri, nisipuri - **Pietrișurile** sunt roci sedimentare constituite din fragmente de roci și de minerale rotunjite, cu dimensiunile cuprinse între 2 și 50 mm, care se formează pe litoral, în albiile apelor curgătoare sau în regiunile ocupate de ghetari, prin nisip se înțelege o rocă sedimentară neconsolidată, provenită din sfărâmarea unor minerale, roci sau organisme și care se prezintă sub forma unei acumulări de granule fine (0,063–2 mm).

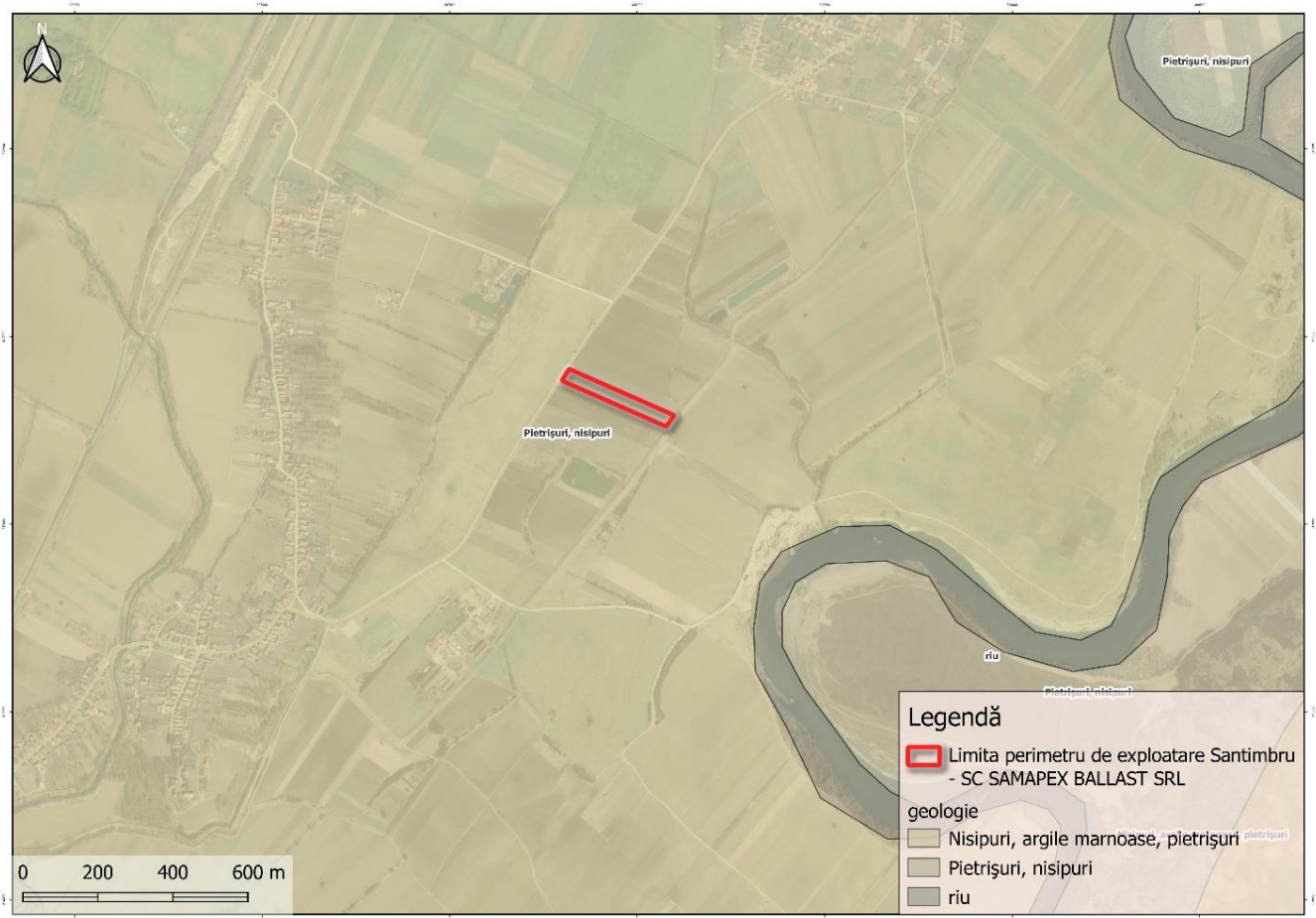


Figura 6. Plan de încadrare în zona – Structuri geologice

#### 4.4. Factorul de mediu biodiversitate

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național. Cea mai apropiată arie naturală protejată este ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț și se află la circa 1719 m față de perimetrul studiat.

Situl Natura 2000 ROSCI0382 Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț a fost declarat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu o suprafața de 930 ha. Ulterior, la actualizarea Formularului standard din 2016 suprafața sitului a fost micșorată la 888.70 ha. Situl a fost declarat pentru:

- două specii de mamifere:
  - *Castor fiber*
  - *Lutra lutra*
- cinci specii de amfibieni și reptile:
  - *Bombina bombina*
  - *Bombina variegata*
  - *Emys orbicularis*
  - *Triturus cristatus*
  - *Lissotriton vulgaris ampelensis* sin. *Triturus vulgaris ampelensis*
- cinci specii de pești:

- *Aspius aspius*
- *Gobio albipinnatus*
- *Gobio kessleri* sin. *Romanogobio kesslerii*
- *Rhodeus sericeus amarus* sin. *Rhodeus amarus*
- *Sabanejewia aurata balcanica* sin. *Sabanejewia aurata*
- două specii de nevertebrate:
  - *Ophiogomphus cecilia*
  - *Unio crassus*.

Situl ROSCI0382 Râul Târnavă Mare între Copșa Mică și Mihalț din punct de vedere administrativ se află în Regiunea Centru, județul Alba pe teritoriul localităților: Valea Lungă, Craciunelul de Jos, Mihalț, Blaj, Cenade și județul Sibiu pe teritoriul localităților: Axente Sever, Micăsasa, Șeica Mică.

Accesul în sit se poate face prin Drumul național DN 14B care se desfășoară de-a lungul râului Târnavă Mare pentru întreaga arie naturală protejată. DN14B traversează aria naturală protejată pe teritoriul UAT Micăsasa. Accesul mai este asigurat și de o rețea relativ densă de drumuri județene și comunale cele mai importante fiind DJ107B, DJ107, DJ142K, DJ141C, DJ106B și DJ142J.

**- ecosistemul acvatic nu va fi afectat deoarece amplasamentul de exploatare este localizat la 1,7 km est de albia râului Mureș.**

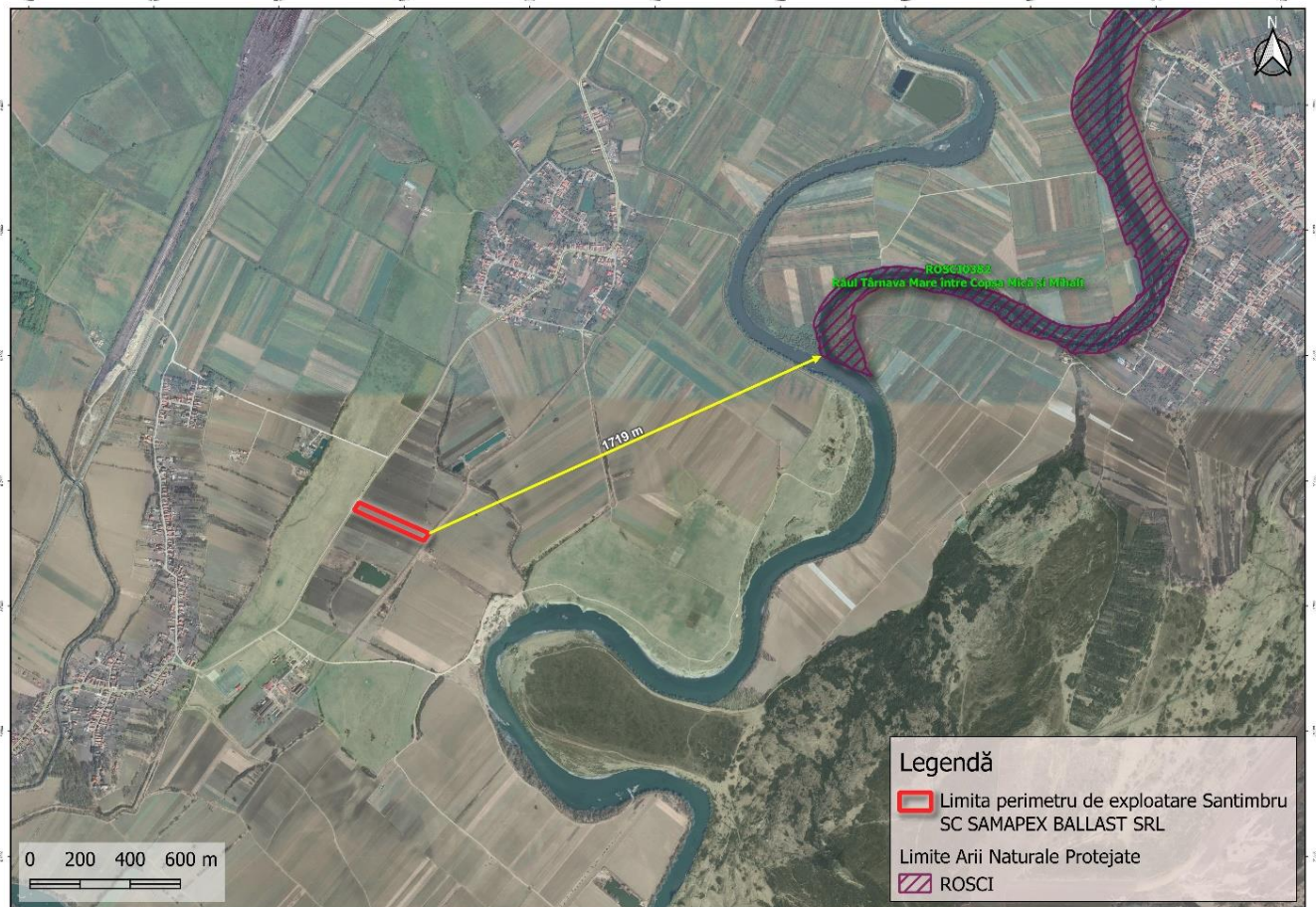


Figura 7. Plan de încadrare în zonă – Biodiversitate

Distribuția speciilor de manifere în zona amplasamentului este prezentată în harțile următoare:

### *Castor fiber*

Populează lacurile și apele curgătoare. Preferă râurile adânci și molcome cu vegetație extensivă compuse din specii ierboase și lemnoase de esența moale. Castorul este strict erbivor, mănâncă un număr mare de specii lemnoase.

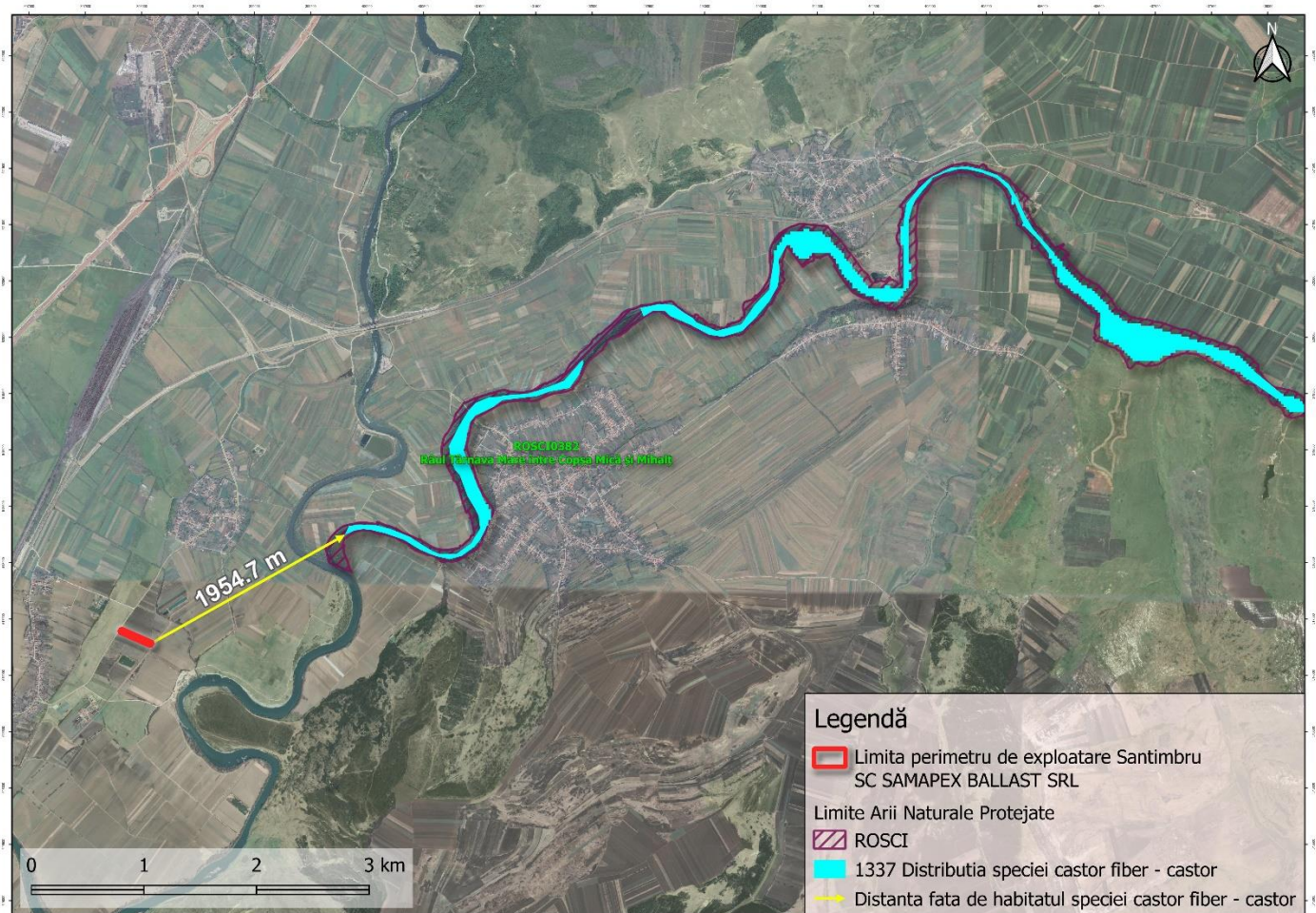


Figura 8. Distribuția speciei *castor fiber*

### *Lutra lutra*

Habitatul preferat de vidră în sit este format din habitatele ripariene ce conțin specii pradă, îndeosebi pești și amfibieni. Preferă sectoarele de râu cu un grad scăzut de perturbare antropică și zonele cu păduri ripariene dezvoltate. Utilizarea arealului este în mare măsură determinată de abundența de specii pradă.

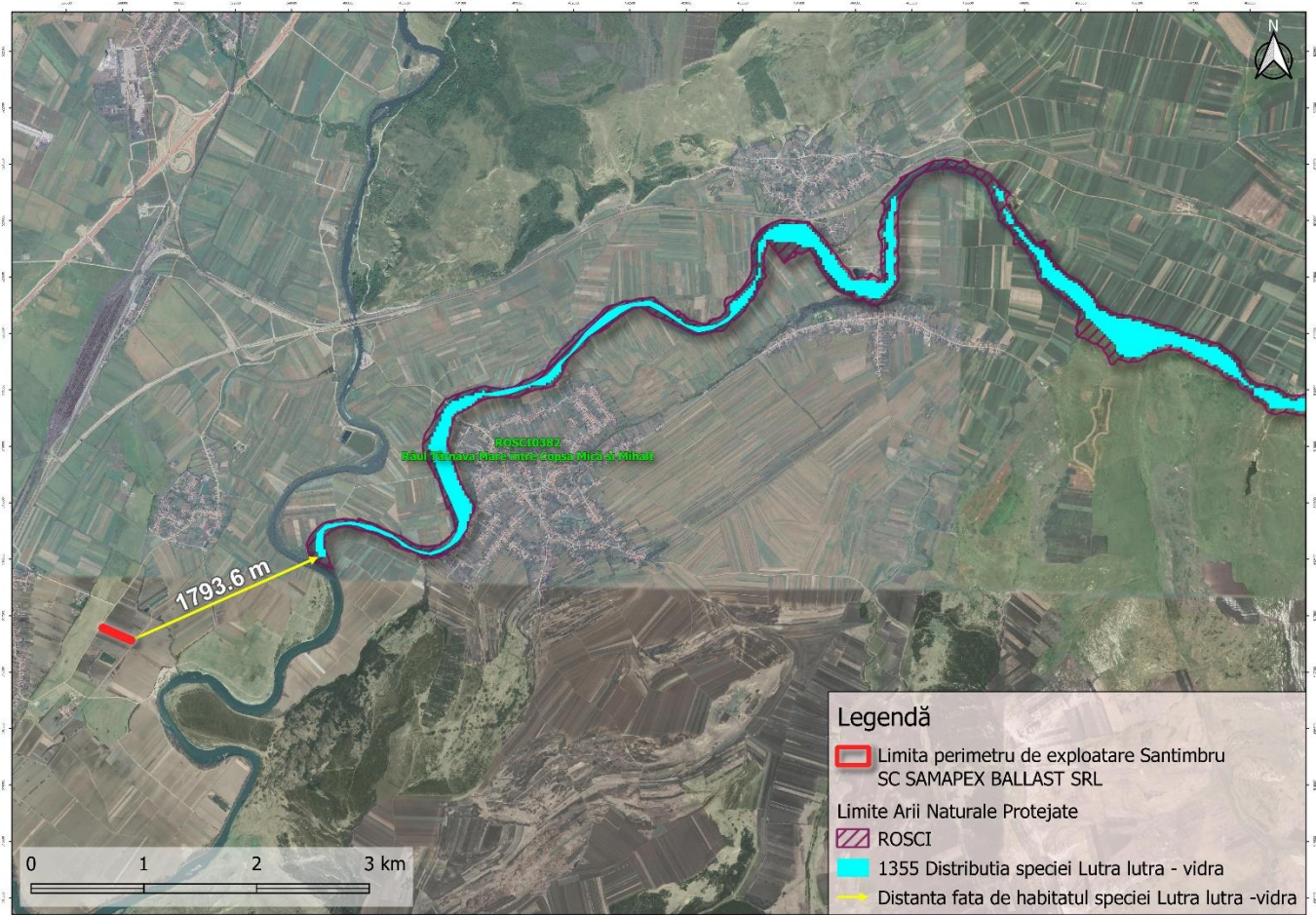


Figura 9. Distribuția speciei lutra lutra

#### 4.5. Peisajul

Peisajul este definit ca o structură spațială exprimată printr-o fizionomie proprie, individualizată ca urmare a interacțiunii factorilor abiotici, biotici și antropici care este valorificată în mod diferențiat în funcție de modul în care este percepută (L. Drăguț, 2000:14).

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

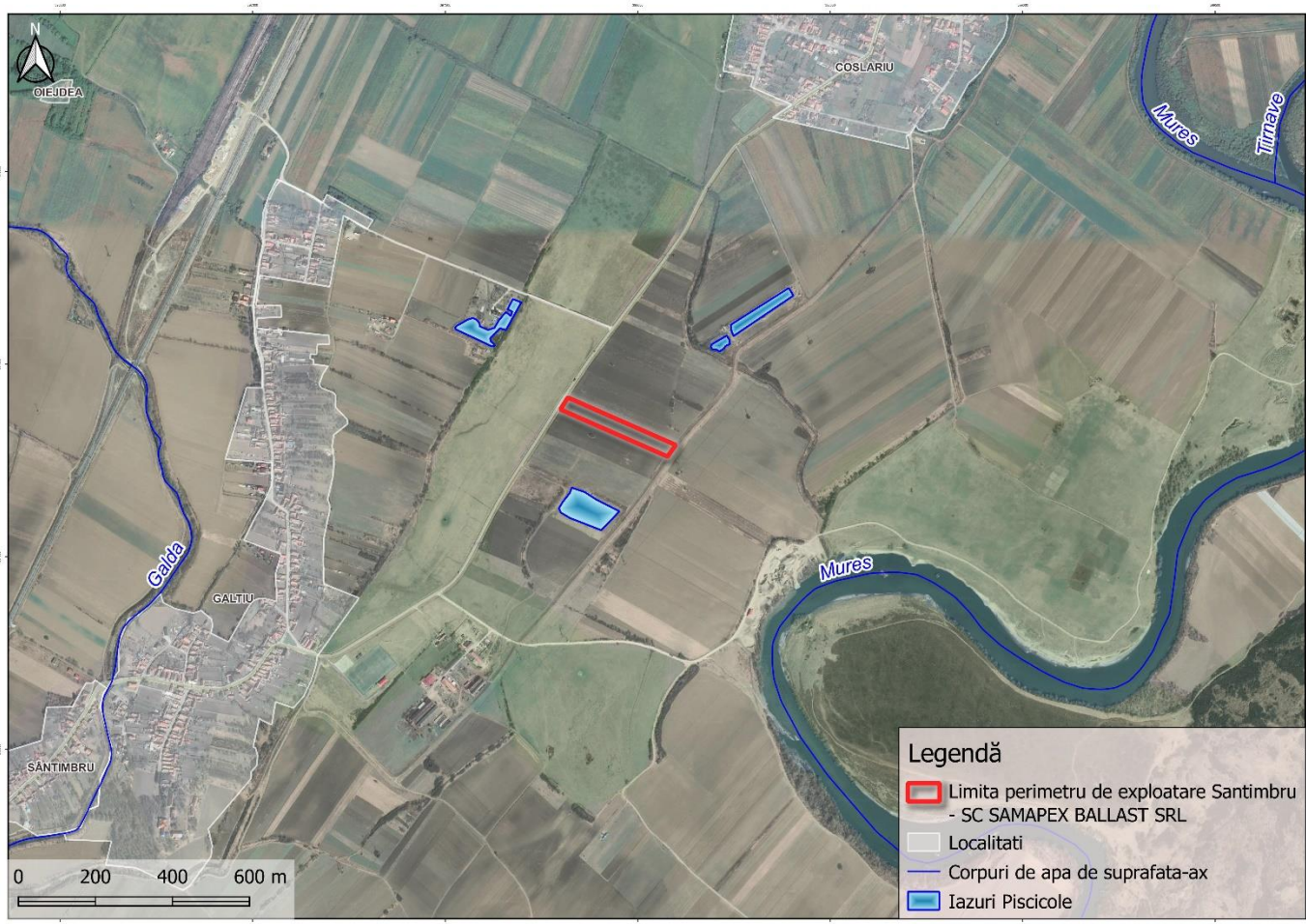


Figura 10. Peisaj

#### 4.6. Patrimoniul cultural

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

Cel mai apropiat sit arheologic este Situl arheologic de la Sântimbru - Biserica Reformată și se află la aproximativ 2335 m față de amplasament.

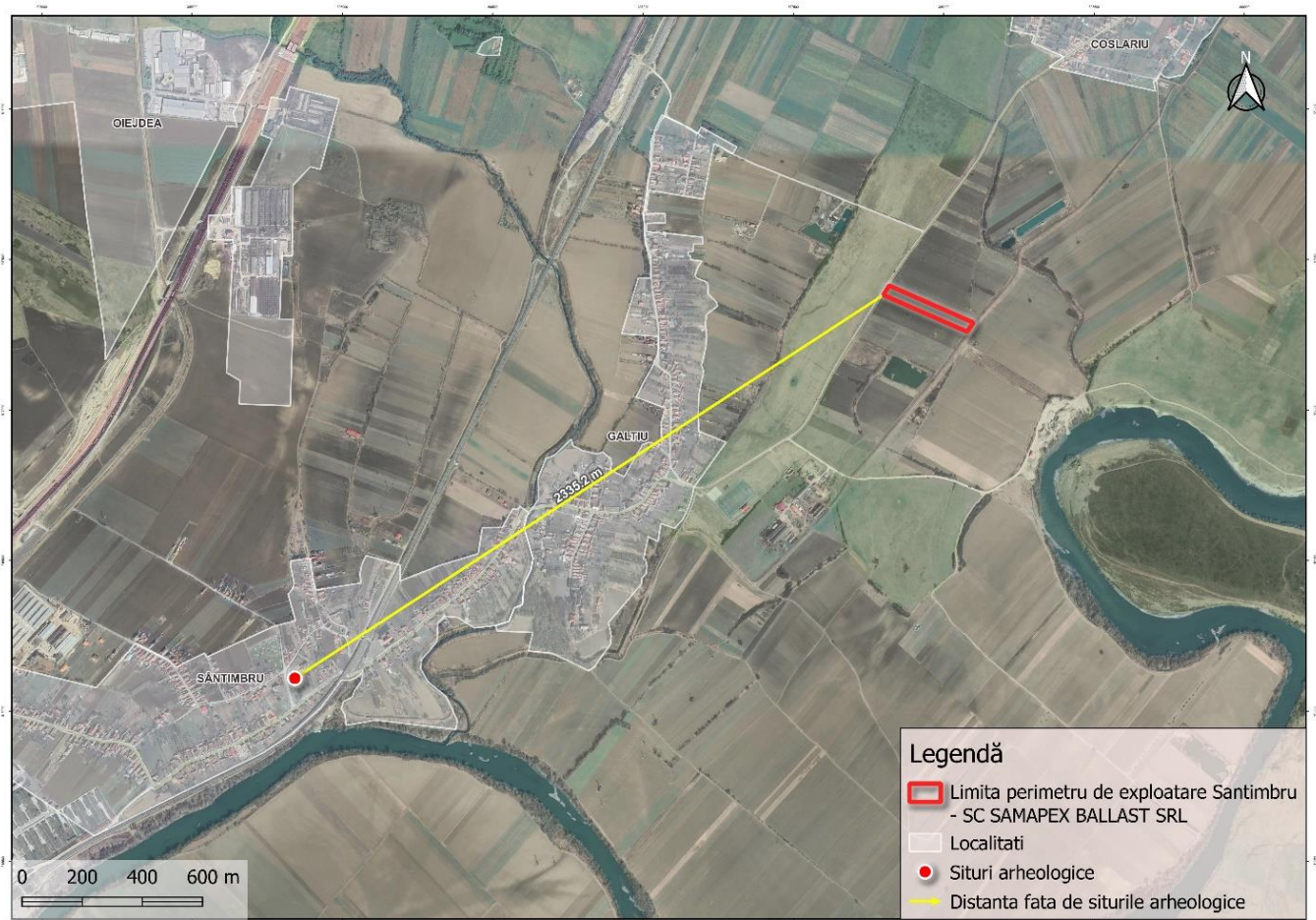


Figura 11. Plan de încadrare în zonă – Situri arheologice

#### 4.7. Populația și asezările umane

Amplasamentul proiectului supus reglementării este situat în extravilanul comunei Sântimbru, sat Coslariu jud. Alba, terasa malului drept a râului Mureș. Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, la recensământul efectuat în 2023 în orașul Sântimbru au fost înregistrate un număr de 2 934 persoane.



Figura 12. Plan de încadrare în zonă - Localități

Cea mai apropiată clădire rezidențială se află la circa 273 m față de perimetrul de exploatare.



Figura 13. Plan de încadrare în zonă – Casa rezidențială



#### 4.8. Riscuri naturale

##### Cutremure

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

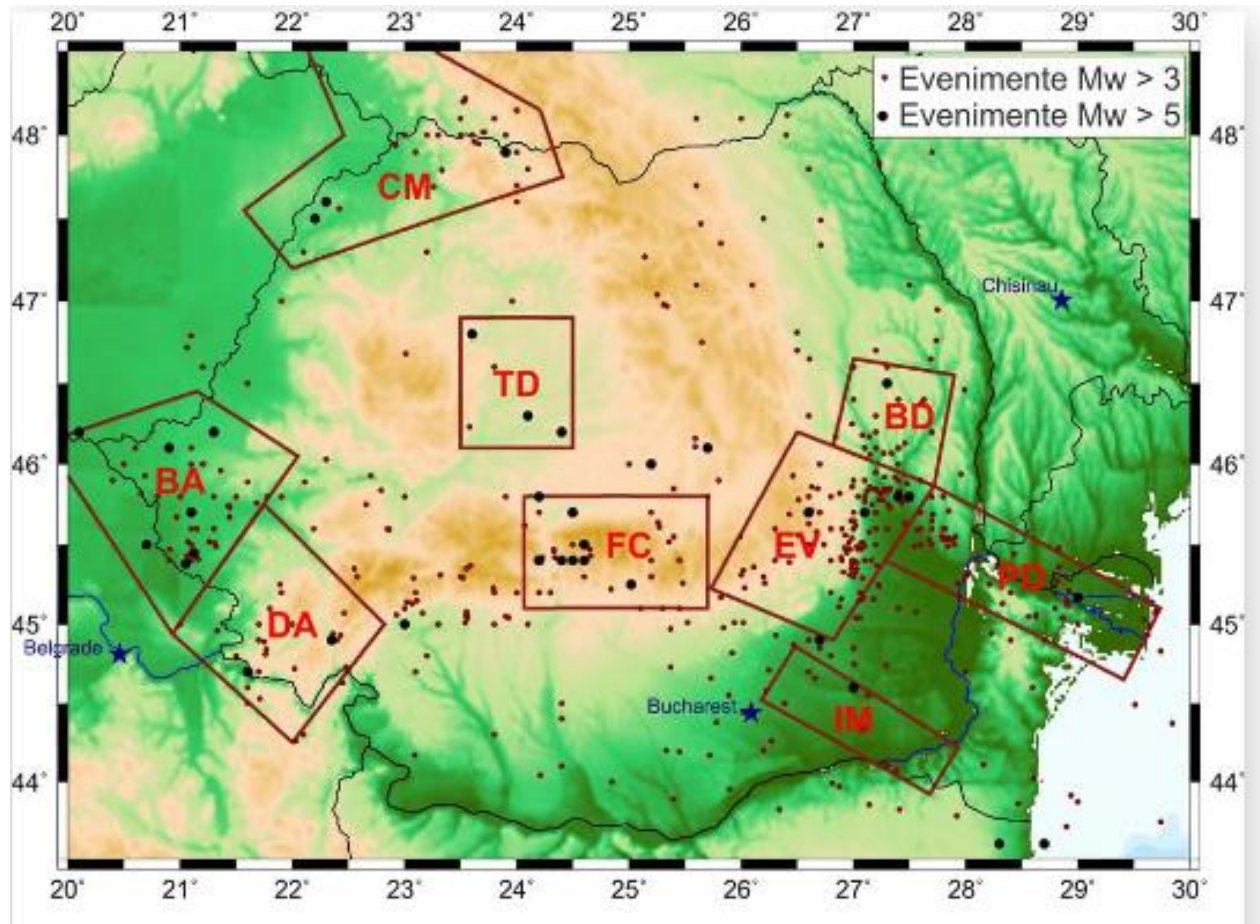


Figura 14. Seismicitatea de adâncime normală ( $h < 60$  km) (catalogul ROMPLUS, Oncescu et al., 1999, actualizat). Zonele seismogene - după Radulian et al. (2000) și Ardeleanu et al. (2005).

##### Inundații

Perimetrul studiat se află în zonă inundabilă. La o distanță de aproximativ 11,2 m de amplasament, pe malul drept al râului Mureș se află un dig de apărare împotriva inundațiilor - Dig râul Mures la Coslariu-Santimbru (mal drept).

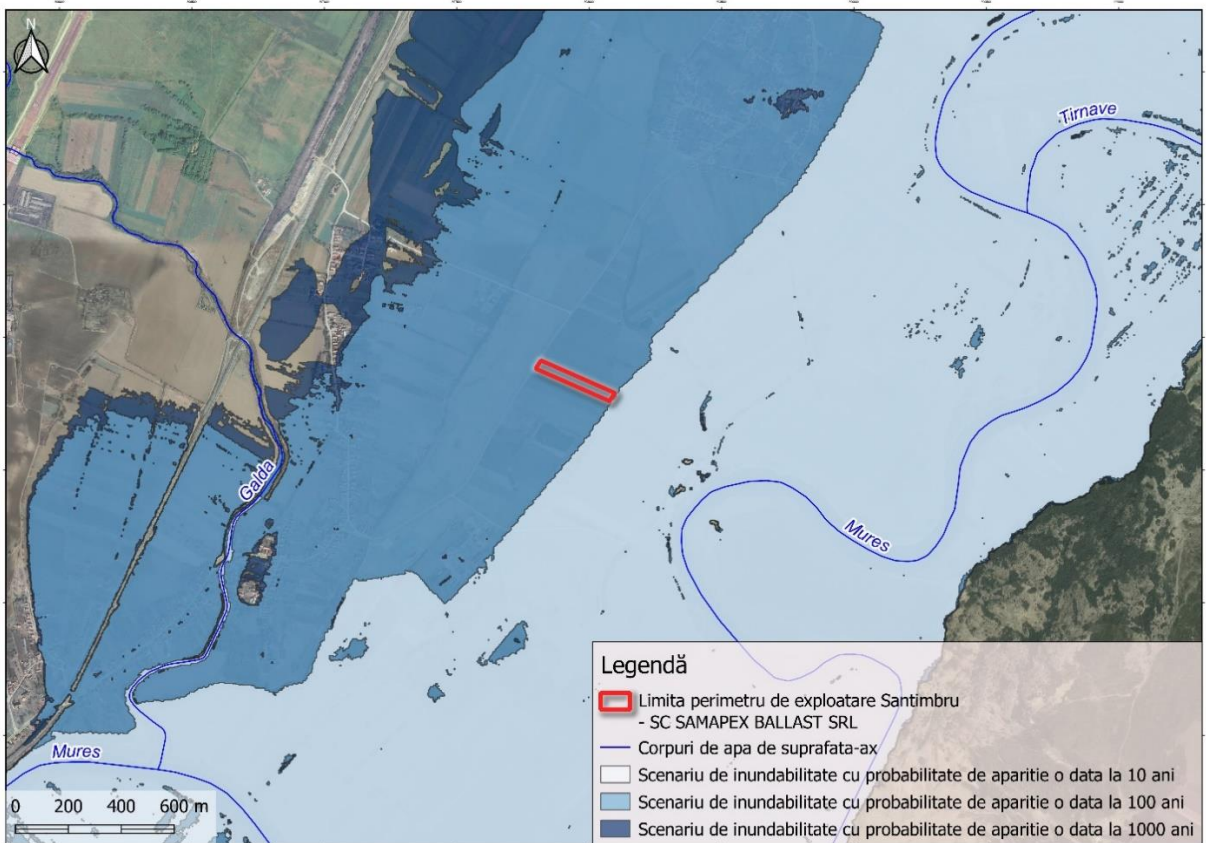


Figura 15. Inundabilitate



## Alunecări de teren

Conform Planului de analiză și acoperire a riscului – județul Alba, întocmit de Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Unirea” al județului Alba, potențialul de producere al alunecărilor de teren produse în comuna Sântimbru este scăzut.

### 4.9. Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului

În situația în care proiectul nu va fi implementat calitatea factorilor de mediu apă, aer, sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă, activități agricole, întreținerea iazurilor existente, activitățile de extragere agregatelor minerale din proximitate, dar și drumurile de exploatare din zonă.

## 5. Descrierea factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect

### 5.1. Efecte asupra factorul de mediu apă

În etapa de exploatare, sursele potențiale de poluare sunt reprezentate de utilajele folosite la excavarea și transportul agregatelor minerale. Având în vedere distanța de 471 m față de râul Mureș, posibilitatea unor poluări accidentale este foarte redusă, având în vedere că nu se folosesc substanțe cu efect puternic poluant, suspensiile fiind formate din nisipuri și argile antrenate de apa de infiltrație în timpul exploatarea resursei.

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

În etapa de exploatare, apa subterană poate fi impurificată prin: deversări accidentale de produse petroliere și/sau uleiuri minerale, eventuale depozități necontrolate de materiale contaminante și apa uzată evacuată necontrolat.

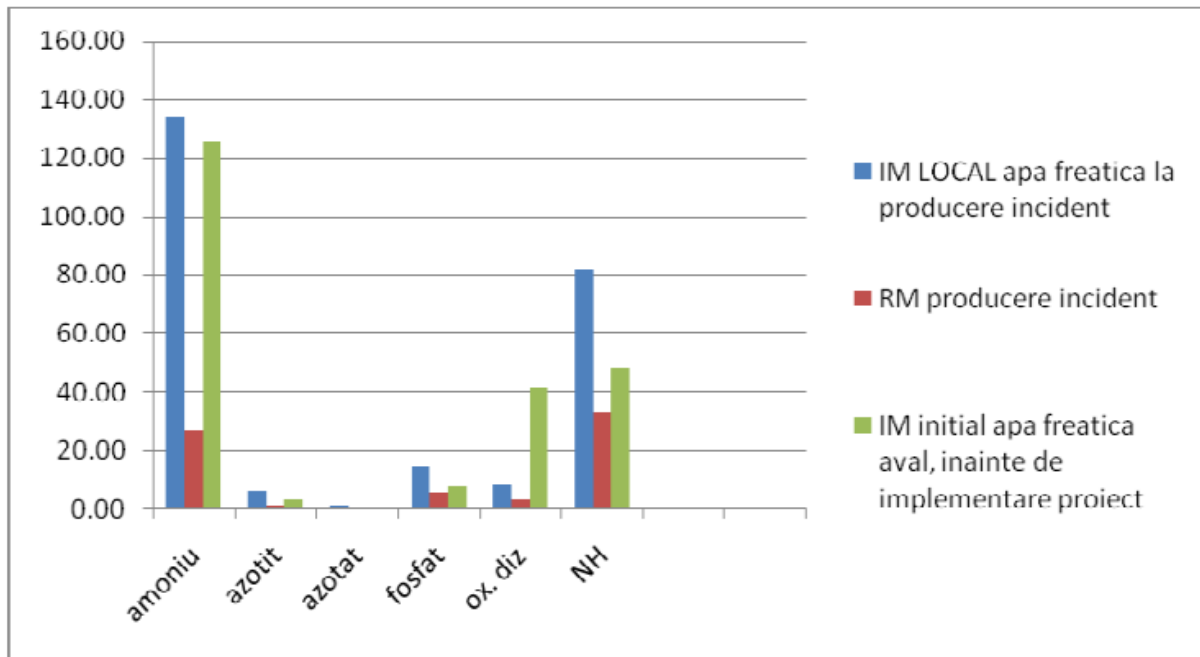
În ceea ce privește **apa subterană**, scăderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de secetă și căldură. Efectul se va manifesta doar local, nu la nivelul întregului corp de apă.

### **Starea locală a calității apei în cazul producerii unui incident la lacul proiectat**

În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare) indicatorul expus degradării este în continuarea amoniu, el fiind în vulnerabilitate conform celor afirmate mai sus, rămânând însa în categoria IM = 100-350, adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Restul indicatorilor se situaza în zona IM<100, adică mediu neafectat de activități umane/calitate.

Impactul local asupra apei freatică pe direcția aval de amplasament în cazul producerii unui incident la lacul proiectat și compararea cu valoarea "IM" aval înainte de implementare proiect.



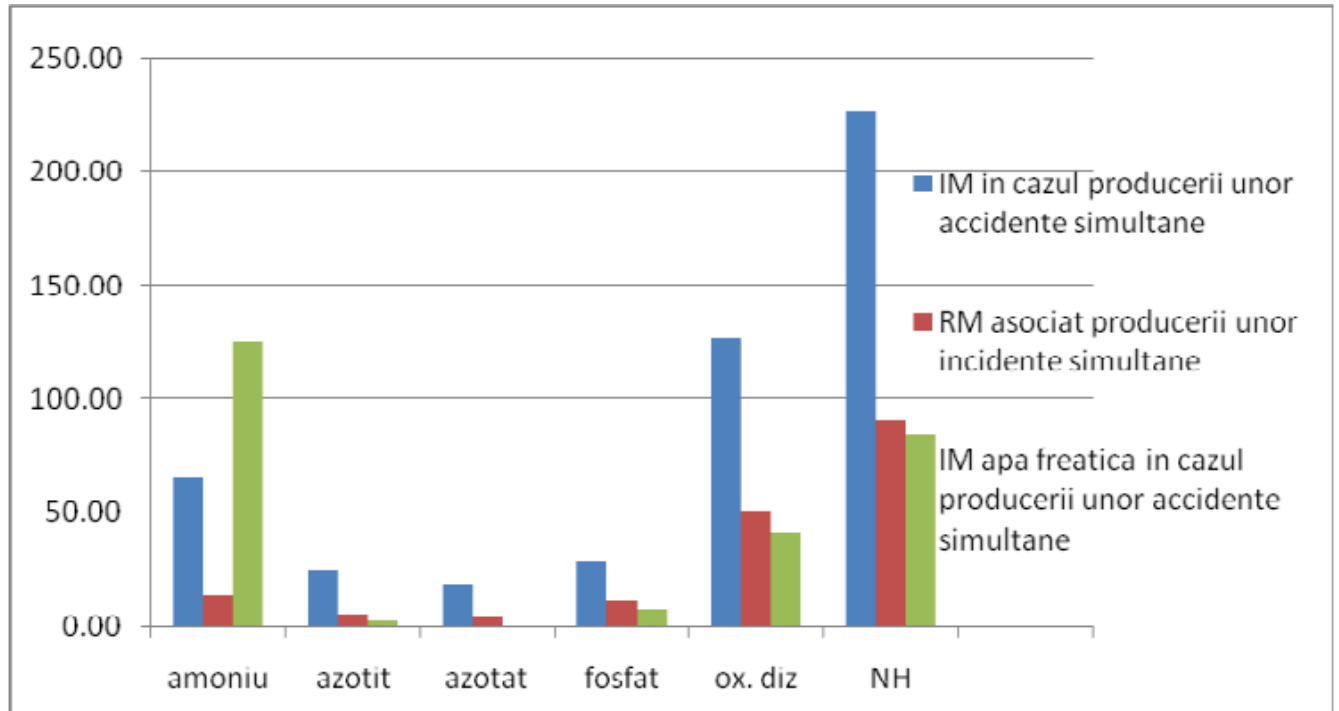
În cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se înțelege o perioadă secetoasă extrem de lungă, care va duce la scăderea nivelului apei în lac și astfel va afecta populația pisciolă și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiune de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.

În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare) indicatorii expuși degradării sunt:

- în continuare amoniu, el fiind în vulnerabilitate conform celor afirmate mai sus, rămânând însă în categoria IM = 100-350, adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.
- Nivel hidrostatic – acest indicator prezintă o vulnerabilitate inițială în lacul existent – valoarea fiind de – 4,11 m de la CTN, rămânând însă în categoria IM = 100-350: adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Restul indicatorilor se situează în zona IM<100, adică mediu neafectat de activități umane/calitate.

Impactul local asupra apei freactice în cazul producerii unor incidente simultane și compararea cu valoarea locală "IM" înainte de implementare proiect.



În cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se înțelege o perioadă secetoasă extrem de lungă, care va duce la scăderea nivelului apei în lacuri și astfel va afecta populația pisciolă și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiune de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.

Data fiind suprafață proiectului raportată la suprafața corpului de apă = 0,00068 % , concluzia este că producerea unui incident la lacul proiectat, NU va avea impact asupra corpului de apă ROMU03. Dimpotrivă, prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului, aceasta va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra celui al nutrienților.

## 5.2. Efecte asupra factorului de mediu aer

Efectele asupra componentei aerului mediului generate de implementarea prezentului proiect, se manifestă prin emisii atmosferice de noxe rezultate în perioada de realizare a excavării și amenajării taluzurilor.

În perioada exploatare și amenajare ulterioară a taluzurilor, principalele surse de poluare a aerului sunt sursele de suprafață, punctiforme, libere reprezentate de utilajele folosite pentru realizarea excavării și amenajării taluzurilor (excavator și compactor), mijlocului de transport auto a agregatelor (basculantă), toate fiind echipate cu motoare omologate, care în urma arderii combustibilului lichid diesel, evacuează gaze de ardere specifice, gaze eșapament, cu conținut de oxizi, dioxizi, particule în suspensie și compuși organici volatili, în limitele admise de normele legislative în vigoare.

Alte surse de emisii mobile identificate se manifestă prin particulele antrenate în atmosferă ca urmare a transportului agregatelor.

Funcționarea utilajelor și a mijlocului de transport auto va fi intermitentă și aleatorie (nu vor funcționa toate sursele în același timp), ci în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

În etapa de funcționare, calitatea aerului poate fi influențată de emisiile de miros care pot fi generate de funcționarea necorespunzătoare a iazului (eutrofizarea acestuia).

### 5.3. Efecte asupra factorul de mediu sol și subsol

Factorul de mediu sol/subsol este supus deteriorării ca urmare a activităților de extracție a agregatelor. Sursele de poluare a solului sunt particule de praf provenite din circulația utilajelor și din operațiunile de excavare.

Efectele asupra solului și subsolului produse ca urmare a implementării proiectului în:

#### Perioada de exploatare

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la utilajul care va executa operațiunea de excavare și autobasculanta care transportă agregatele minerale;
- antrenarea și depunerea de pulberi transportate de vânt (mai ales în perioadele secetoase);
- lucrările de îndepărtare a vegetației și extragerea agregatelor, va aduce modificări permanente și ireversibile în structura solului și parțial subsol. Modificările presupun transformarea porțiunii de uscat în luciu de apă și taluzuri aferente;
- deșeurile de orice fel depozitate incorect, direct pe sol.

În vederea diminuării impactului asupra solului și subsolului se vor impune măsuri de diminuare a impactului.

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

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

### 5.4. Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate

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

Implementarea proiectului nu afectează Ariile Naturale Protejate, prin urmare atât în perioada de exploatare, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate (ROSCI0382 - Râul Târnavă Mare între Copșa Mică și Mihalț) este neutru.

### 5.5. Efecte asupra populației și sănătății umane

Distanța de a amplasamentul pe care se va realiza investiția până la cea mai apropiată locuință este de aproximativ 273 m. În perioada de exploatare se generează o poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv o poluare fonică. Datorită distanței, populația din comuna Sântimbru nu va fi afectată de implementarea proiectului, nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu vor afecta populația.

## 5.6. Bunurile Materiale, Patrimoniul Cultural și Peisajul

Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, precum pășunat, cultivarea cerealelor, respectiv a activităților economice (iazuri piscicole).

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

În proximitatea amplasamentului nu există obiecte de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

## 5.7. Schimbări Climatice

Construirea investiției, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte asupra factorilor climatici. Iazurile sănătoase joacă chiar și un rol pe un alt front de mediu important: lupta împotriva schimbărilor climatice. Aceasta pentru că acționează ca niște „absorbante de carbon”, care stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon.

## 6. Descrierea sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștință

### 6.1. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile întâmpinate

Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) este un instrument de analiză, organizare și prezentare a rezultatelor unei evaluări holistice a impactului asupra mediului (EIM). Metoda ”MERI” asigură o evidență transparentă și permanentă a procesului de analiză, organizând totodată procedura de EIM.

Forma simplă, structurată a MERI permite reconstituirea și analiza în profunzime, în mod rapid și exact a unor componente selectate. Metoda se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului sunt evaluate față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial.

Criteriile de evaluare utilizate în metoda ”MERI” se încadrează în două grupe<sup>1</sup>:

- (A) Criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut.
- (B) Criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A). Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea

---

<sup>1</sup> Introduction to RIAM: Rapid Impact Assessment Matrix by DHI  
Environmental Impact Assessment Of Water Using RIAM (Rapid Impact Assessment Matrix) Aiswarya.M and Sruthi.M

ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate. Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES). În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

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

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

$$(aT) \times (bT) = SM$$

unde:

- (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);
- SE este scorul de evaluare pentru factorul analizat.

Tabel 8. Criterii de evaluare (PASTAKIA & JENSEN,1998)

Grup	Categoria	Scala	Descriere
A	Importanța condiției/factorului de mediu (A1)	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
		3	Important pentru interesele regioale/naționale
		2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
		1	Important doar pentru condiția locală
		0	Fără importanță
	Magnitudinea schimbării/efectului (A2)	+3	Beneficiu major important
		+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
		+1	Îmbunătățirea stării de fapt
		0	Lipsă de schimbare/status quo
		-1	Schimbare negativă a stării de fapt
-2		Dezavantajele sau schimbări negative semnificative	
B	Permanența (B1)	1	Fără schimbări
		2	Temporar
		3	Permanent
	Reversibilitatea (B2)	1	Fără schimbări
		2	Reversibil
		3	Ireversibil
	Cumulativitate (B3)	1	Fără schimbări
		2	Ne-cumulativ/unic
		3	Cumulativ/sinergic



**Importanta condiției/factorului de mediu (A1)** - O măsură a importanței stării, care este evaluată în raport cu granițele spațiale sau interesele umane pe care le va afecta;

**Magnitudinea schimbării/efectului (A2)** – Este definită ca o măsură a dimensiunii beneficiului/dezavantajului unui impact sau a unei stări;

**Permanența (B1)** - Aceasta definește dacă o condiție este temporară sau permanentă și ar trebui să fie văzută doar ca o măsură a statutului temporal al stării.

**Reversibilitatea (B2)** - Aceasta definește dacă condiția poate fi modificată și este o măsură a controlului asupra efectului stării.

**Cumulativitate (B3)** - Aceasta este o măsură a faptului dacă efectul va avea un singur impact direct sau dacă va exista un efect cumulativ în timp, sau un efect sinergic cu alte condiții. Criteriul cumulativ este un mijloc de a judeca sustenabilitatea unei stări și nu trebuie confundat cu o situație permanentă/ireversibilă.

Pentru a asigura un sistem de evaluare mai sigur, scorurile individuale (scorul de mediu) sunt grupate în intervale, astfel încât să poată fi comparate.

Tabel 9. Conversia scorurilor de mediu în benzi de interval (PASTAKIA & JENSEN, 1998)

Scorul de mediu	Categorii de impact	Categorii de impact (numeral)	Descrierea categoriei
+72 la +108	E	5	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	D	4	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	C	3	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	B	2	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	A	1	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	0	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	- 1	Schimbări/impact ușor negativ – redus Nu necesită măsuri specifice de reducere
-10 la -18	-B	- 2	Schimbări/impact negativ – nesemnificativ Necesită măsuri de reducere generale și specifice
-19 la -35	-C	- 3	Schimbări/impact negativ - moderat Necesită măsuri de reducere specifice
-36 la -71	-D	- 4	Schimbări/impact negativ - semnificativ Necesită măsuri compensatorii
-72 la -108	-E	- 5	Schimbări/impact negativ - major Necesită măsuri compensatorii

Pentru fiecare factor de mediu, se va evalua impactul generat de acțiunile din matricea de impact. La sfârșitul capitolului se va calcula impactul global al proiectului, care va fi încadrat în categoriile din tabelul de mai sus.

## 6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru estimarea impactului cumulat

Pentru estimarea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului studiat, precum activitatea desfășurată la stația de sortare

– concasare, activitățile agricole, iazurile piscicole existente și traficul de pe drumurile de exploatare și drumul județean DJ107B.

Figura 16. Notele evaluării impactului

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

### Calcularea impactului total cuantificat

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

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

$$\sum IMC = IMC_{ap\acute{a}} + IMC_{aer} + IMC_{sol/subsol} + IMC_{Biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{popul\acute{t}ie} + IMC_{factori climatici} + IMC_{economie} + IMC_{patrimoniu cultural}$$

Unde:

ITC - impactului total cuantificat,

IMC - impactului de mediu cumulat,

FM - numărul total de factori de mediu analizați

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

## 7. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

### 7.1. Cuantificarea impactului

#### 7.1.1. Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă

În perioada de exploatare și amenajarea a iazului piscicol, calitatea factorului de mediu apă poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele folosite. Efectele generate în perioada de exploatare sunt negativ nesemnificative, temporare. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

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

Tabel 10. Cuantificarea impactului asupra calității apei de suprafață

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact				
			Etapa de exploatare		Etapa de operare		
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare	
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Calitatea apei poate fi alterată datorită unor scurgeri accidentale de produse petroliere Efectul se poate manifesta local.		Crearea unuei zone de recreare pentru turiști, localnici.  Loc prielnic pentru biodiversitate	
	3	Important pentru interesele regioale/naționale					
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x				
	1	Important doar pentru condiția locală			x		
	0	Fără importanță					
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important					
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt					
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x		
	0	Lipsă de schimbare/status quo					
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative					
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore					
B1 Permanență	1	Fără schimbări					
	2	Temporar	x		x		
	3	Permanent					
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări					
	2	Reversibil	x		x		
	3	Ireversibil					
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări					
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x		
	3	Cumulativ/sinergic					
Scor final de evaluare			-12		6		
Categorie de impact			Impact negativ ne semnificativ		Impact ușor pozitiv		

*Pentru apă de suprafață, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este "-12", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ ne semnificativ. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.*

Impactul proiectului asupra calității apei subterane este unul temporar, nesemnificativ, doar în cazul perioadelor îndelung secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea în anaerobie – și eutrofizare, incidente în lac: mortalitate piscicola, dar efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apa și astfel va fi unul nesemnificativ, incert.

Prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra nutrienților.

Tabel 11. Cuantificarea impactului asupra calității apei subterană

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și caldură.		Apariția eutofizării în situația unei furajării excesive poate duce la alterarea calității apei
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apa
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x		x	
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		6	

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact ușor pozitiv	

*Pentru apa subterană, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazul piscicol este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.*

### 7.1.2. Impactul proiectului asupra factorului de mediu 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, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

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

Tabel 12. Cuantificarea impactului asupra calității aerului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea		Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x			
	1	Important doar pentru condiția locală				
	0	Fără importanță			x	
A2 Magnitudine a schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt		combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.	x	efectele vor fi neutre.
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-12		0	
Categorie de impact			Impact negativ nesemnificativ		Impact neutru	

*Pentru calitatea aerului, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este "-12", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "0" ceea ce înseamnă un impact neutru.*

### 7.1.3. Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol

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

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

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

Tabel 13. Cuantificarea impactului asupra calității aerului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Impactul asupra solului va fi <b>negativ moderat</b> din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol		Impactul prognost este <b>negativ nesemnificativ temporar, accidental</b>
	3	Important pentru interesele regioale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x			
	1	Important doar pentru condiția locală			x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt			x	
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative	x			
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar			x	
	3	Permanent	x			
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-28		-6	
Categorie de impact			Impact negativ moderat		Impact ușor negativ	

*Pentru factorul de mediu sol/subsol, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazul piscicol este "-28", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ moderat. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "-6" ceea ce înseamnă un impact ușor negativ.*

#### 7.1.4. Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale. 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 funcționare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate.

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, prin urmare activitatea desfășurată nu afectează ariile naturale protejate.

*Cercetările sugerează că iazurile au o contribuție mai mare la biodiversitate decât multe corpuri de apă mai mari, susținând mai multe plante și animale, dintre care multe sunt pe cale de dispariție.*

Tabel 14. Cuantificarea impactului asupra biodiversității locale

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale		Impact neutru
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x	
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	



Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		6	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact ușor pozitiv	

Pentru factorul de mediu biodiversitate, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazul piscicol este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

#### 7.1.5. Impactul proiectului asupra peisajului

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

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

Tabel 15. Cuantificarea impactului asupra peisajului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt		scoaterea terenului din circuitul natural		
	0	Lipsă de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		0	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact neutru	

*Pentru peisaj, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazul piscicol este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact negativ.*

#### 7.1.6. Impactul asupra condiției climatice

Exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea iazului piscicol nu va genera efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

Iazurile sănătoase joacă chiar și un rol pe un alt front de mediu important: lupta împotriva schimbărilor climatice. Acestea pentru că acționează ca niște „absorbante de carbon”, care stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon.

Tabel 16. Cuantificarea impactului asupra peisajului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	3	Important pentru interesele regioale/naționale		Impact neutru		Iazul piscicol lupta împotriva schimbărilor climatice, acționează ca niște „absorbante de carbon”, care stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt			x	
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x			
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			0		12	
Categorie de impact			Impact neutru		Impact pozitiv	

*Pentru condiția climatică, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este "0", astfel că implementarea proiectului generează un impact neutru. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "12" ceea ce înseamnă un impact pozitiv.*

### 7.1.7. Impactul asupra populației și mediului social

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității Sântimbru, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier.

Impactul generat în etapa de utilizare a iazului piscicol este ușor pozitiv datorită oferirii unui spațiu recreativ.

Tabel 17. Cuantificarea impactului asupra populație și mediului social

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Un impact pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt		Impact ușor pozitiv datorită oferirii unui spațiu recreativ.
	3	Important pentru interesele regioale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt	x		x	
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x			
	3	Permanent			x	
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
	1	Fără schimbări				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de operare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
B3 Cumulativitate	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			6		7	
Categorie de impact			Impact ușor pozitiv		Impact ușor pozitiv	

*Pentru populație și mediul social, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este 6, astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor pozitiv. În perioada de funcționare a iazului piscicol scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este 7 ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.*

#### 7.1.8. Impactul asupra patrimoniului cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea și funcționarea iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

#### 7.2. Impact General

Pentru calcularea impactului general a fost adaptată Matricea MERI (Matricea rapidă de evaluarea a impactului). Factorii de mediu naturali luați în calcul sunt: apa, aerul, solul, biodiversitatea, peisajul, iar factorii de mediu antropici analizați sunt: așezările, economia și patrimoniu cultural. În capitolul 6 este detaliată procedura de aplicarea a acestei metode de calculare a impactului.

#### Evaluarea impactului general în perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol.

Tabel 18. Calcularea impactului general în etapa de exploatarea și amenajare a iazului piscicol

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Sol/subsol	1	-1	3	2	2	-7	-A
	Biodiversitate	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Arii naturale protejate	0	0	1	1	1	0	N
	Peisaj	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Schimbări climatice	1	0	2	2	2	0	N
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali</b>							<b>-31</b>	<b>-C</b>

Factori de mediu antropici	Populația/Sănătatea umane	1	0	2	2	2	0	N
	Economie	1	+2	2	2	3	+14	B
	Patrimoniu Cultural	0	0	2	2	2	0	N
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici</b>							<b>+14</b>	<b>B</b>
<b>Scor de evaluare total</b>							<b>-17</b>	<b>-B</b>

În etapa de exploatare a perimetrului, conform rezultatelor calculării impactului general, principalii factori de mediu afectați negativ sunt: apă, aer, sol/subsol și peisaj. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol. Proiectul generează și un impact pozitiv asupra economiei locale.

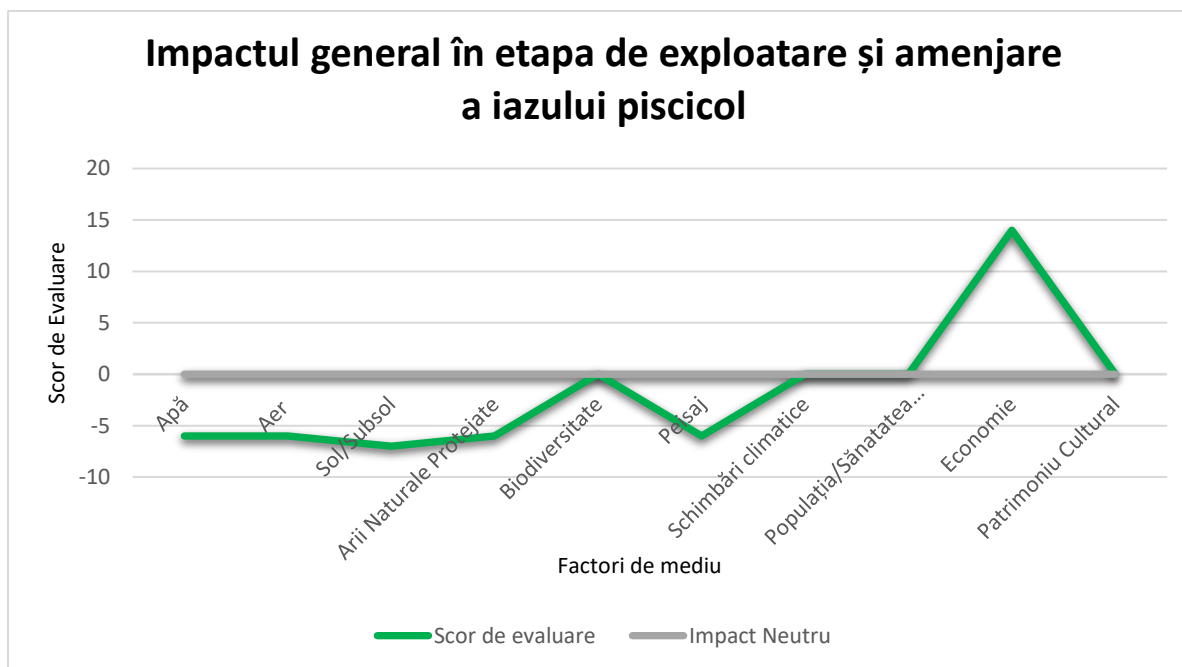


Figura 17. Impact generat în perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este "-17", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.

### Evaluarea impactului general în perioada de funcționare a iazului piscicol

Tabel 19. Calcularea impactului general în etapa de funcționare a iazului

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factor de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	0	1	1	1	0	N
	Sol/subsol	1	0	1	1	1	0	N
	Biodiversitate	1	1	3	2	2	7	A

	Arii naturale protejate	0	0	1	1	1	0	N
	Peisaj	1	1	3	2	3	8	A
	Schimbări climatice	1	0	1	1	1	0	N
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali</b>							<b>9</b>	<b>A</b>
Factori de mediu antropici	Populația/Sănătatea umane	1	+1	2	3	3	8	1
	Economie	2	1	3	2	3	16	B
	Patrimoniu Cultural	0	0	1	1	1	0	N
<b>Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici</b>							<b>24</b>	<b>C</b>
<b>Scor de evaluare total</b>							<b>33</b>	<b>C</b>

În etapa de utilizare a iazului piscicol propus, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. Activitățile de întreținere a iazului, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului. Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de funcționare generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le un cadru specific de manifestare. Iazul propus se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu de recreere.

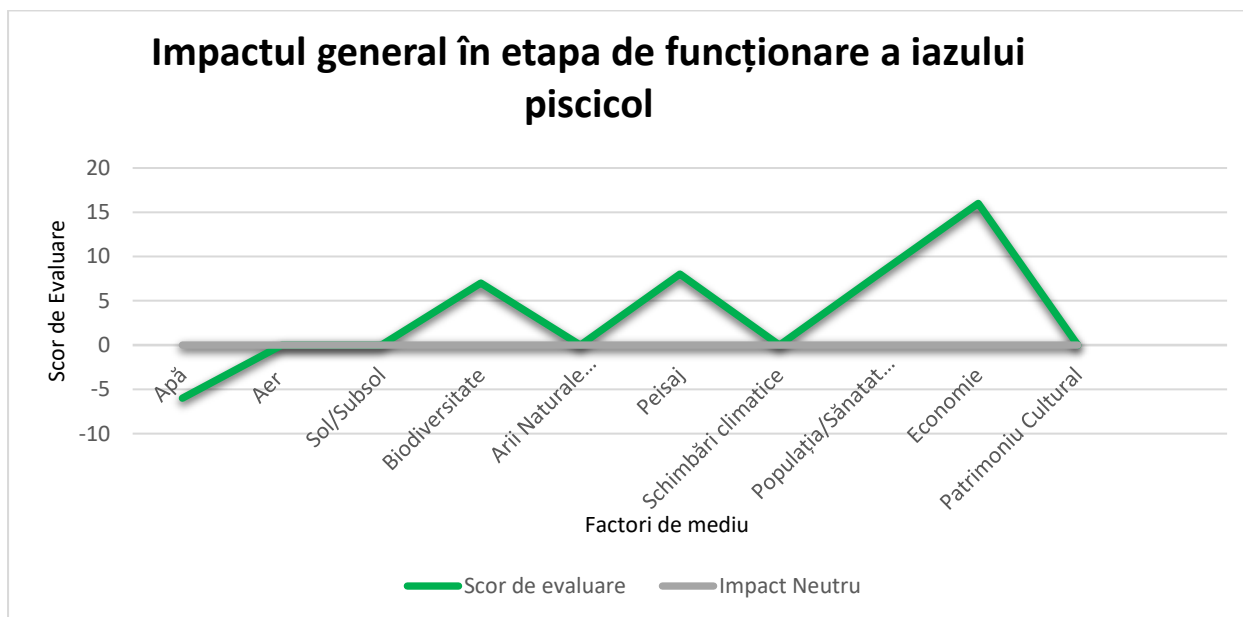


Figura 18. Impactul generat în perioada de funcționare a iazului piscicol

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu oferind un spațiu de recreere pentru populație, contribuind la bugetul local, oferind condiții prielnice biodiversității și îmbunătățind peisajul.

### 7.3. Impactul cumulat

Pentru estimarea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului studiat, precum activitatea desfășurată la stația de sortare – concasare, activitățile agricole, iazurile piscicole existente și traficul de pe drumurile de exploatare și drumul județean DJ107B.

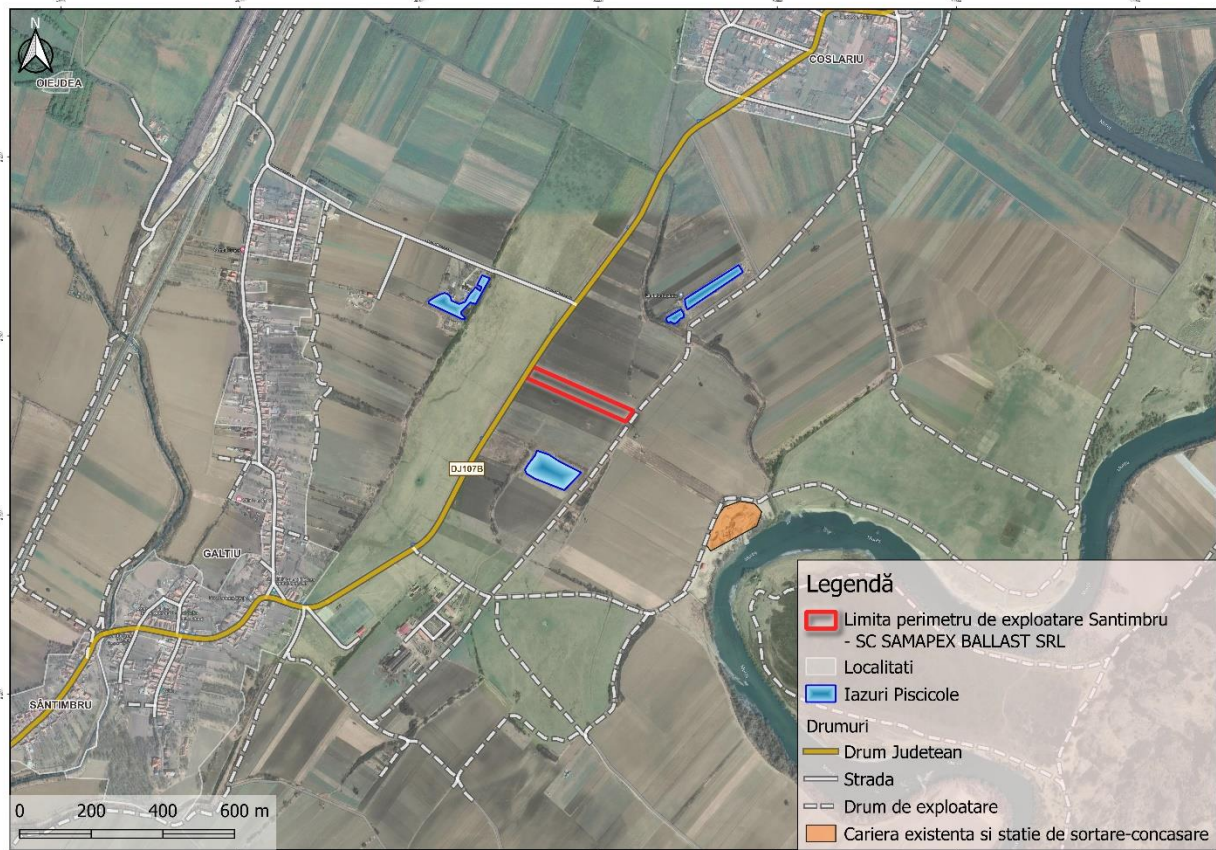


Figura 19. Activități din proximitatea impactului

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

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu apă**

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ, corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subterană nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența iazurilor.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran ROMU03 poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat nu va avea impact negativ asupra corpului de apă ROMU03.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu aer**



În zona de implementare a proiectului, poluarea atmosferică poate fi cauzată de sursele antropice, cum ar fi: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare, activitățile agricole dar și de stația de sortare concasare ce se află la circa 363 m distanță.

Existența iazurilor piscicole în zonă nu afectează negativ factorul de mediu aer.

### **Efecte cumulate – factorul de mediu sol/subsol**

În zona de implementare a proiectului, solul este afectat de activitatea de extragere a agregatelor minerale și de activitatea stației de sortare-concasare din proximitate. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură.

### **Efecte cumulate – factorul de mediu biodiversitate**

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

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

### **Efecte cumulate – factor de mediu - peisaj**

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

### **Efecte cumulate – factori climatici**

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

### **Efecte cumulate – populație**

Populația din comuna Sântimbru nu este afectată negativ de implementarea proiectului propus, și nici de activitățile desfășurate în proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit.

Figura 20. Impactul cumulat în perioada de exploatare și amenajare a iazului propus

Factori analizați	Apă	Aer	Sol/subsol	Biodiversitate	Peisaj	Populație	Economie	Factori climatici	Patrimoniu Cultural
Iazul propus	-1	-1	-2	-1	-1	0	+1	0	0
Iazuri existente	-1	0	0	+1	+1	+1	+1	0	0
Stația de sortare	-1	-1	-1	-1	-1	0	+1	0	0

Factori analizați	Apă	Aer	Sol/ subsol	Biodiversitate	Peisaj	Populație	Economie	Factori climatici	Patrimoniul Cultural
Activități agricole	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
Trafic	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
I.M.C	-3	-4	-5	-3	-1	+1	+3	0	0
I.T.C	-1,3								

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol este -1,3 de unde rezultă că mediul este ușor afectat negativ de activitățile desfășurate.

Figura 21. Impactul cumulat în perioada de funcționare a iazului piscicol

Factori analizați	Apă	Aer	Sol/ subsol	Biodiversitate	Peisaj	Populație	Economie	Factori climatici	Patrimoniul Cultural
iazul propus	-1	0	0	+1	+2	+2	+1	0	0
iazuri existente	-1	0	0	+1	+2	+2	+1	0	0
Stația de sortare-concasare	-1	-1	-1	-1	-1	+1	+1	0	0
Activități agricole	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
Trafic	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
I.M.C	-3	-3	-3	-1	+3	+5	+3	0	0
I.T.C	+0,11								

Conform rezultatului obținut, în perioada de funcționare a tuturor iazurilor piscicole impactul total cuantificat este +0,11, de unde rezultă că mediul este ușor afectat pozitiv. Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, peisajul, biodiversitatea și economia locală.

#### 7.4. 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 râului Mureș, care se vor exploata prin lucrări de excavare. Inițial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat pe taluzurile iazului piscicol pentru consolidarea acestora și micșorarea suprafeței luciului de apă. 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 20. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei naturale

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial								Semnificația impactului
	Tip impact	Natura impact	Potențial cumulativ	Extindere spațială	Durata	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	
Agregate minerale	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporar	Probabil	Ireversibil	Nesemnificativ

## 7.5. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea

### Propagarea zgomotului și vibrațiilor

În etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol, sursele generatoare de zgomote și vibrații sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul de excavare: excavator, autocamion, buldozer și, ulterior în perioada de amenajare a taluzurilor un compactor. Generarea zgomotului în timpul activității de excavare este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere de suprafață, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei în cele mai numeroase, reducerea este minimă, sau imposibilă.

În etapa de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Nivel sonor depinde în mare de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit "efect de sol"
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, compoziția spectrală a zgomotului
- topografia terenului și vegetația

Un aspect pozitiv este tehnologia modernă folosită, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție.

Conform datelor și informațiilor din literatura de specialitate și proiecte similare, utilajele implicate în lucrările de exploatare și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

Tabel 21. Puteri acustice ale surselor de zgomot în perioada de construcție

Tip utilaj	Consum ulei	Consum motorină	Putere acustică dB (A)
Buldozer	0,5 l/ora	16 l/oră	117
Excavator	0,5 l/ora	24 l/oră	104
Încărcător frontal	0,5 l/ora	18 l/oră	93,7
Autocamion	0,25 l/ora	25 l/oră	84,4

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

### Cuantificarea impactului potențial emis de poluanți, zgomot, vibrații, lumină

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 22. Evaluarea impactului potențial emis de poluanți, zgomot, vibrații, lumina

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanți	Noxe utilaje	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
	Pulberi în suspensie	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
	Depozit deșeuri	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Zgomot			Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Vibrații			Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Lumina	-	-	-	-	-	-	-
Căldură	-	-	-	-	-	-	-
Radiații	-	-	-	-	-	-	-
Eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	Negativ	Ridicat	Direct	Temporar	Nu	Da
	Deșeuri rezultate din etapa de execuție	Negativ	Ridicat	Direct	Temporar	Nu	Da

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv de către operatorii economici care vor întreține utilajele și mijloacele de transport iar deseurile 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.

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

Astfel, nivelul de zgomot generat în etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol se va încadra în limitele legale prevăzute în legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie 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.

#### **Măsuri de atenuare a zgomotelor și vibrațiilor**

În vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele din perimetrul proiectului și de la mijloacelor de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului;

Pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de verificare tehnică;

Întreținerea și funcționarea la parametri normali ai mijloacelor de transport și utilajelor din perimetrul de exploatare, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

Pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport, se recomandă ca programul de lucru să nu se defășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între 08.00 – 17.00;

Reducerea vitezei de trafic a vehiculelor pe traseele din zonele rezidențiale ale comunei.

#### **7.6. Descrierea modului de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Terenurile aferente fronturilor de exploatare ale balastierei Sântimbru sunt afectate inevitabil de evacuarea rocii utile, în special din punct de vedere peisagistic. Prin amenajările ulterioare va rezulta o amenajare piscicolă crește valoarea peisagistică a zonei. Amenajarea piscicolă va presupune următoarele lucrări:

- se vor îmbrăca taluzurile excavației cu sol vegetal provenit din descopertare care se va compacta și se va înierba. La înierbarea taluzurilor heleșteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxigen se datorează și activității biologice, astfel încât, se vor planta specii microfite acvatice.

Se interzice administrarea fertilizantelor pentru a evita poluarea cu substanțe chimice a apei din și a pânzei freatice.

- se va amenaja un dig perimetral de protecție împotriva inundațiilor produse de râul Mureș, digul perimetral va fi un dig de pământ, amenajat din sol vegetal provenit din decopertare;
- se vor amenaja pontoane de lemn pentru staționarea pescarilor;
- se va înierba digul perimetral și zonele învecinate;
- se va amenaja corespunzător drumul de acces.

#### **Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cadrul activității ce se va desfășura în cadrul amplasamentului, posibilitatea unor poluări accidentale este foarte redusă, având în vedere că nu se folosesc substanțe cu efect puternic poluant, suspensiile fiind formate din nisipuri și argile antrenate de apa de infiltrație în timpul exploatării resursei.

Dacă totuși se produce o poluare accidentală cu degradarea caracteristicilor fizice, chimice sau bacteriologice a apei, se vor lua următoarele măsuri:

- eliminarea cauzelor care au produs poluarea
- limitarea ariei de răspândire a substanțelor poluante
- îndepărtarea substanțelor poluante
- colectarea, depozitarea sau neutralizarea substanțelor poluante
- măsuri de ecologizare a zonei afectate și de refacere a mediului degradat.

### **Aspectele referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Lucrările specifice de dezafectare presupun:

- retragerea instalațiilor/utilajelor.
- transportarea și depozitarea corespunzătoare a deșeurilor
- aria din jurul excavației pe care s-a depus temporar materialul din coperta se va nivela, și se va înierba
- se vor refacere taluzeze amenajării piscicole prin nivelare și înierbare exploatării se creează decalajul necesar executării acestora.

### **Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

În urma exploatării resursei minerale se va crea o concavitate, care va fi amenajată ca lac piscicol și care va avea următoarele caracteristici:

- adâncimea maximă: 7,5 m
- suprafața medie a luciului de apă: 7101 mp;
- volumul mediu a apei acumulate: 24782.49;
- suprafața totală a terenului: 10999 mp/ 0.011 kmp;

Alimentarea cu apă piscicolă a heleșteului se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pt. alimentarea cu apă.

Evacuarea apei din lac se face prin procesul de evapo-transpirație.

În condițiile în care nivelul apei din lac va fi aceleași cu al cotei apelor râului Mureș, se poate aprecia că alimentarea folosinței se va face în regim normal. Nu s-au prevăzut instalații hidrometrice.

Lucrările planificate pentru reconstrucția ecologică a zonelor afectate de exploatare sunt următoarele:

- înierbare cu ierburi perene (festuca, dactylis)

#### **7.7. Tehnologii și substanțe folosite**

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.

8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse

### 8.1. Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Tabel 23. Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
Apa de suprafață	Construcție	1.	Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate	Constructor
		2.	Se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă sau pe amplasamentul proiectului cu excepția roților autocamioanelor la ieșirea din șantier	
		3.	În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau uleiuri pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe amplasament și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată	
		4.	Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat	Antreprenor
	Funcționare	5.	Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol	
			6.	Se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea
Ape Subterane	Construcție	7.	Respectarea strictă a adâncimii și suprafeței de excavare, propusă prin proiect	Constructor
		8.	Retragerea utilajelor din perimetrul de excavare pe platforma, zilnic la sfârșitul programului de lucru, în vederea evitării producerii poluărilor accidentale	Antreprenor

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
	Funcționare	9.	La scăderea drastică a nivelului hidrostatic (scăderea adâncimii apei în lac sub 1 m), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali	Antreprenor
		10.	Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea acestora în funcțiune până la remedierea situației: creșterea concentrației oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l.	Antreprenor
Aer	Construcție	11.	Folosirea utilajelor dotate cu motoare minim de tip EURO III ale căror emisii să respecte legislația în vigoare	Constructor
		12.	Oprirea motoarelor în perioada de staționare a utilajelor	
		13.	În perioadele secetoase se vor umecta, periodic, căile de acces pentru a limita emisiile de pulberi, ca urmare a transportului agregatelor pe drumurile de exploatare	
		14.	Acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente	
		15.	Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice	
		16.	Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate	Antreprenor
	Funcționare	17.	Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă	Antreprenor
Sol/subsol	Construcție	18.	Lucrările de exploatare se vor desfășura cu strictețe numai în interiorul perimetrului de exploatare cu respectarea pilierului de protecție precum și a tehnologiei de lucru prevăzută în proiectul de execuție a lucrărilor	Constructor
		19.	Zona de exploatare va fi amenajată conform proiectului de refacere a mediului	
		20.	Depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către	



Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
			firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipienți corespunzători, în spații special amenajate	
		21.	Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației	
		22.	În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată /eliminată în funcție de tipul de contaminare	
	Funcționare	23.	Se interzice abandonarea deșeurilor generate	Antreprenor
Biodiversitate	Construcție	24.	Se interzice abandonarea deșeurilor	Constructor
		25.	Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții	
	Funcționare	26.	Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol	Antreprenor
		27.	Se interzice incendierea vegetației uscată de pe malul iazului	
		28.	Se interzice abandonarea deșeurilor	
		29.	Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării	
Peisaj	Construcție	30.	Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect	
		31.	Se va realiza reconstrucția ecologică a zonelor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție din perimetrul respectiv, și redarea acestora folosințelor inițiale	
Mediu social și economic	Construcție	32.	În timpul realizării proiectului se vor utiliza autovehicule de transport omologate iar deplasarea prin zonele locuite se va realiza cu viteză redusă	Constructor
		33.	Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor de excavare	

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
		34.	Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor	
		35.	Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot.	

## 8.2. Monitorizare

Monitorizarea impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu are rolul de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor de evitare și reducere propuse și de a identifica noi zone în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Activitățile de monitorizare se vor concentra asupra componentelor de mediu asupra cărora se preconizează generarea unor forme de impact: aer, apă, sol și comunitățile locale, în toate etapele proiectului: construcție, operare și dezafectare.

Independent de programul de monitorizare, titularul/antreprenorul proiectului are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a oricărei specii de interes conservativ (atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare).

În vederea monitorizării impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include o componentă pentru etapa de construcție și o componentă pentru etapa de operare. În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

Responsabilitatea monitorizării factorilor de mediu în perioada de construcție și operare revine titularului proiectului.

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia.

Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizată atât în perioada lucrărilor de pregătire și extracție, cât și în perioada lucrărilor de amenajare finală a iazului piscicol. În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

Aspecte urmarite în monitorizarea perimetrului și lucrărilor	Perioada estimata a lucrărilor de monitorizare
Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia
îgienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel	
îndepărtarea microcenzelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Întreținerea forajelor de monitorizare din amonte și aval de iaz pentru evaluarea poluării apelor subterane	Perioada de monitorizare : - permanentă – pe perioada executiei și funcționării iazului piscicol - se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje și din iazul rezultat, iar rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , azotați, amoniu, azotiti, și indicator de materii organice, oxigen dizolvat și pH– chiar dacă ultimii indicatori nu au valori de prag.
deschiderea unui registru special în care se vor consemna evenimentele și modul de remediere	permanent
furașarea peștilor se va face cu produse ecologice și certificate, în cantitățile și cu frecvența recomandată de producător	permanent
exploatarea amenajării piscicole se va face în conformitate cu reglamentul de exploatare elaborat de un specialist în piscicultura (creșterea peștilor în heleștee): <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitarea suprafurașării</li> <li>- îndepărtarea cadavrelor</li> <li>- evitarea suprapopulării</li> <li>- golirea și mentenanța cuvetei heleșteului conform principiilor ihotehnologice</li> <li>- întreținerea vegetației pe taluzuri astfel încât aceasta să nu se dezvolte necontrolat și să poată cauza prin fenomene de putrefacție alterarea calității apei (eutrofizare)</li> <li>- dotarea cu instalație de însuflarea aerului care se va utiliza când prin determinări rezultă o scădere a concentrației de oxigen dizolvat sub 3 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor și furtun perforat.</li> </ul> <b>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatice nu va fi afectată de activitatea de piscicultura desfășurată în heleșteul proiectat.</b>	

### Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Factori abiotici	Calitatea aerului	Măsurători în locațiile prezentate în tabelul următor aflate în vecinătatea fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: PM10 și NOx (imisii)	μg/m <sup>3</sup>	semestrial
	Sol	Analize fizico-chimice în zona frontului de lucru.	mg/m <sup>3</sup>	semestrial
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în punctele prezentate în tabelul următor	dB(A)	semestrial

### Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Locația
Factori abiotici	Calitatea aerului	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.
	Sol	în zonele de depozitare.
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.

### Plan de monitorizare pe etapa exploatării

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Factori abiotici	Sol	Analize fizico-chimice la diferite distanțe de zonele țintă.	mg/m <sup>3</sup>	anual
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători medie orara/punct.	dB(A)	

### Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare

Componenta	Subcomponenta	Locația
Factori abiotici	Aer	la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul a cel puțin un an de zile după finalizarea lucrărilor de refacere a mediului, perioada necesară pentru refacerea vegetației. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricărui fenomen care poate influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

Având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de ecologizare se consideră că nu vor fi necesare lucrări suplimentare de întreținere decât pentru menținerea în stare de vegetație a suprafețelor înierbate.

Apele subterane vor fi protejate împotriva poluărilor accidentale cu produse petroliere printr-o monitorizare strictă a utilajelor de extracție și transport ce vor fi utilizate în perimetrul de exploatare.

## 9. Descrierea efectelor negative semnificative ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscului de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză

În zona amplasamentului nu au fost identificate pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase ce ar putea avea un efect negativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

În cazul apariției unei poluări accidentale se va acționa conform procedurilor stabilite în Planul de Prevenire și Combatere a Poluărilor Accidentale. Planul va stabili un set de măsuri și proceduri clare de intervenție în caz de poluări accidentale, precum și atribuții ale persoanele responsabile nominalizate în echipa de intervenție.

Ca incident asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi scurgerile sau pierderile de carburanți sau uleiuri de la utilajele folosite în excavații și transport.

### Adâncimea de îngheț

Datorită așezării geografice și morfologiei, conform STAS 6054/77, „Adâncimi maxime de îngheț”, zona aferentă perimetrului de exploatare prezintă valori ale limitei de îngheț cuprinse între 80-90 cm.

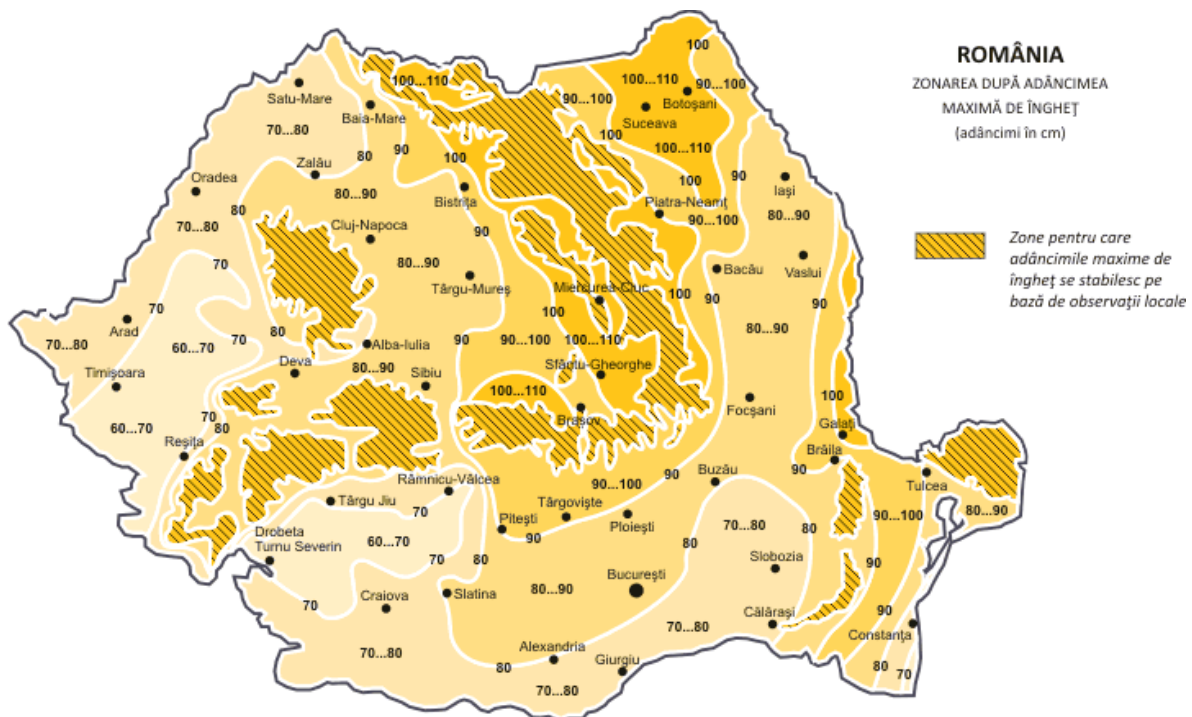


Figura 22. Zonarea adâncimilor maxime de îngheț în terenul natural, pe teritoriul României

### Seismicitatea

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este  $a_g = 0,10$  g, iar perioada de colț este  $T_c = 0,7$  sec, conform figurilor de mai sus.

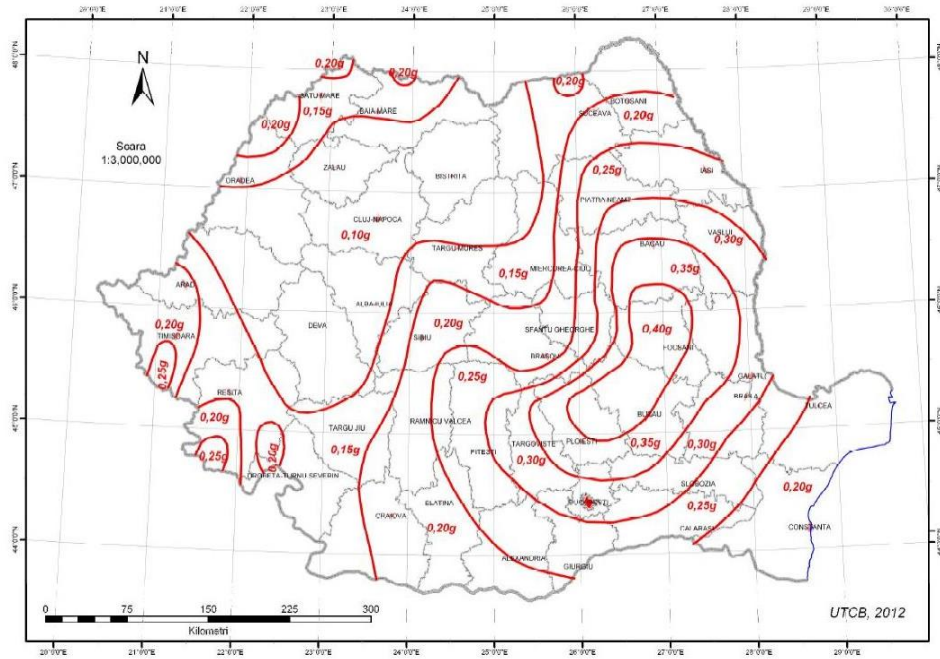


Figura 23. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

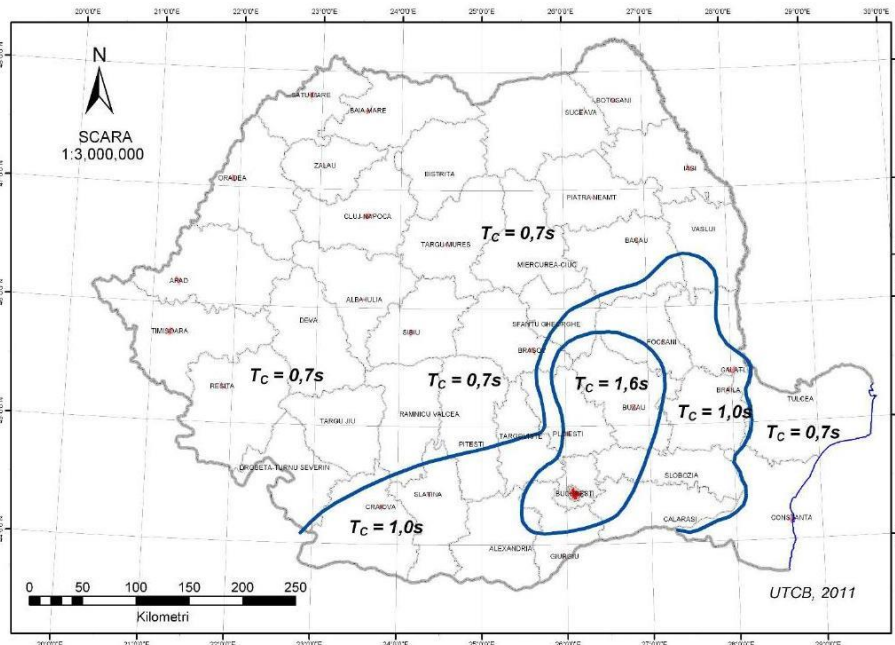


Figura 24. Zonarea Perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c$

### Inundabilitate

Perimetrul studiat se află în zonă inundabilă. La o distanță de aproximativ 11,2 m de amplasament, pe malul drept al râului Mureș se află un dig de apărare împotriva inundațiilor - Dig râul Mures la Coslariu-Santimbru (mal drept).

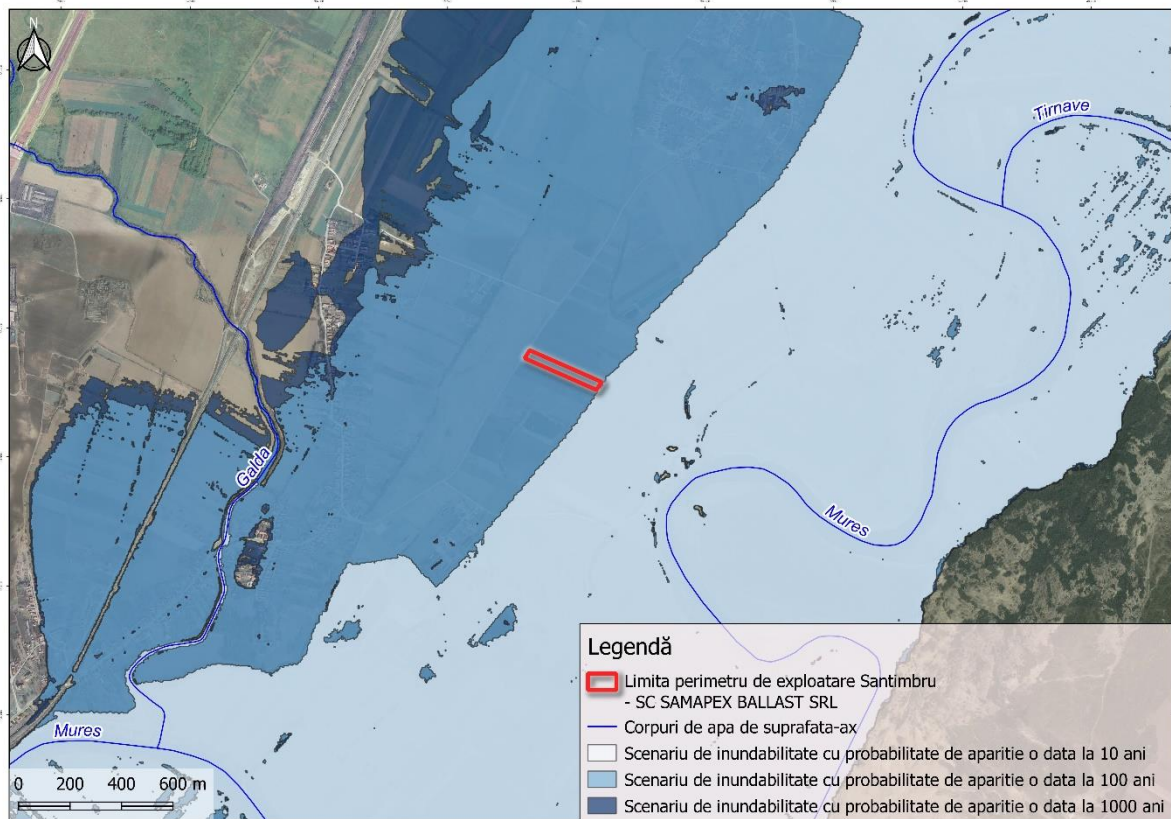


Figura 25. Inundabilitate

## Alunecări de teren

Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament.

## 10. Concluziile Raportului privind Impactului Asupra Mediului

### Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă

În perioada de exploatare și amenajarea a iazului piscicol, calitatea factorului de mediu apă poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele folosite. Efectele generate în perioada de exploatare sunt negativ nesemnificative, temporare. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

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

Impactul proiectului asupra calității apei subterane este unul temporar, nesemnificativ, doar în cazul perioadelor îndelung secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului determina intrarea în anaerobie – și eutrofizare, incidente în lac: mortalitate piscicola, dar efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ, incert.

Prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra nutrientilor.

### Impactul proiectului asupra factorului de mediu 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, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

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

### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol**

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

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

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

### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate**

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale. 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 funcționare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitatea.

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, prin urmare activitatea desfășurată nu afectează ariile naturale protejate.

*Cercetările sugerează că iazurile au o contribuție mai mare la biodiversitate decât multe corpuri de apă mai mari, susținând mai multe plante și animale, dintre care multe sunt pe cale de dispariție.*

### **Impactul proiectului asupra peisajului**

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



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

### **Impactul asupra condiției climatice**

Exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea iazului piscicol nu va genera efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

Iazurile sănătoase joacă chiar și un rol pe un alt front de mediu important: lupta împotriva schimbărilor climatice. Aceasta pentru că acționează ca niște „absorbante de carbon”, care stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon.

### **Impactul asupra populației și mediului social**

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității Sântimbru, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier.

Impactul generat în etapa de utilizare a iazului piscicol este ușor pozitiv datorită oferirii unui spațiu recreativ.

### **Impactul asupra patrimoniului cultural**

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea și funcționarea iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

### **Impact General**

#### **Evaluarea impactului general în perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol.**

În etapa de exploatare a perimetrului, conform rezultatelor calculării impactului general, principalii factori de mediu afectați negativ sunt: apă, aer, sol/subsol și peisaj. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol. Proiectul generează și un impact pozitiv asupra economiei locale.

*Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este "-17", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.*

#### **Evaluarea impactului general în perioada de funcționare a iazului piscicol**

În etapa de utilizare a iazului piscicol propus, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. Activitățile de întreținere a iazului, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului. Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de funcționare generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le

un cadru specific de manifestare. Iazul propus se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu de recreere.

*Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu oferind un spațiu de recreere pentru populație, contribuind la bugetul local, oferind condiții prielnice biodiversității și îmbunătățind peisajul.*

### **Impact Cumulat**

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

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu apă**

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ, corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subterană nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența iazurilor.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran ROMU03 poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat nu va avea impact negativ asupra corpului de apă ROMU03.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu aer**

În zona de implementare a proiectului, poluarea atmosferică poate fi cauzată de sursele antropice, cum ar fi: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare, activitățile agricole dar și de stația de sortare concasare ce se află la circa 363 m distanță.

Existența iazurilor piscicole în zonă nu afectează negativ factorul de mediu aer.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu sol/subsol**

În zona de implementare a proiectului, solul este afectat de activitatea de extragere a agregatelor minerale și de activitatea stației de sortare-concasare din proximitate. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu biodiversitate**

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

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

#### **Efecte cumulate – factor de mediu - peisaj**

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

#### **Efecte cumulate – factori climatici**

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

#### **Efecte cumulate – populație**

Populația din comuna Sântimbru nu este afectată negativ de implementarea proiectului propus, și nici de activitățile desfășurate în proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit.

## 11. Rezumat Netehnic

### 11.1. Descrierea proiectului

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 10999 mp și este amplasat pe terenurile situate în terasa râului Mureș la cca. 650 m de cursul râului.

Vecinătăți:

- în partea de Nord: teren agricol;
- în partea de Sud: drum exploatare;
- în partea de Vest: teren agricole;
- în partea de Est: teren agricole;

**Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stero 1970, sunt prezentate în tabelul de mai jos:**

Nr. pct.	X	Y
1	517413.234	397818.511
2	517290.225	398098.506
3	517260.085	398077.419
4	517382.419	397799.005

#### **Suprafața perimetrul de exploatare Sântimbru – 10,999 mp**

În urma exploatării resursei minerale se va crea o concavitate, care va fi amenajată ca iaz piscicol și care va avea următoarele caracteristici:

- adâncimea maximă: 7.5 m
- suprafața medie a luciului de apă: 7101 mp;
- volumul mediu a apei acumulate: 24782.49;
- suprafața totală a terenului: 10999 mp/ 0.011 kmp;

Proiectul prevede amenajarea unui iaz piscicol pentru creșterea peștelui în regim natural și practicarea pescuitului recreativ, prin lucrări de excavare a terenului în debleu cu profil trapezoidal, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale cantonate pe amplasament. Agregatele minerale extrase se vor valorifica în domeniul construcțiilor.

Excavația rezultată în urma excavării lucrărilor de exploatare agregatele minerale se va amenaja și sistematiza corespunzător funcționării ca iaz piscicol, acesta fiind utilizat în continuare pentru creșterea peștelui și practicarea pescuitului sportiv și recreativ.

Este exclusă creșterea intensivă sau semiintensivă a peștelui, aceasta fiind prevăzută a se realiza în regim natural, similar regimului piscicol de apă stagnată.

Realizarea proiectului cuprinde două etape:

- Etapa de execuție a iazului piscicol
- Etapa de funcționare/ de exploatare piscicolă;

**Etapa de execuția** – în această etapă se va realiza cuveta heleșteului prin săpătură în debleu, concomitent cu exploatarea agregatelor minerale cantonate pe amplasament, fiind necesare lucrări de excavare a terenului și de amenajare corespunzătoare a excavației rezultate în scopul funcționării ulterioare ca iaz piscicol.

Se estimează o durată a execuției de cca. 2 ani, din care un an contractual perioada de excavare a agregatelor minerale și un an, lucrările de amenajare – refacerea mediului, ecologizare.

**Amenajarea iazului** – la terminarea lucrărilor de excavare a agregatelor minerale se vor executa următoarele lucrări de amenajare a execuției rezultate în scopul utilizării acesteia ca

spațiu de aquacultură și pescuit recreativ:

- se vor îmbrăca taluzurile excavației cu sol vegetal provenit din descopertare cere se vor compacta și se va înierba. La înierbarea taluzurilor heleșteului se va avea în vedere faptul că îmbogățirea apei cu oxigen se datorează și activității bioice, astfel încât se vor planta specii macrofite acvatice

Se interzice administrarea fertilizantelor pentru a evita poluarea cu substanțe chimice a apei din și a pânzei freatică.

- Se va amenaja un dig perimetral de protecție împotriva inundațiilor produse de râul Mureș, digul perimetral va fi un dig de pământ, amenajat din sol vegetal provenit din decopertare
- Se vor amenaja pontoane de lemn pentru staționarea pescarilor
- Se vor înierba digul perimetral și zonele învecinate
- Se va amenaja corespunzător drumul de acces.

### **Etapă operațională/de exploatare piscicolă**

În această etapă, este prevăzută creșterea crapului în regim natural, cu o producție de cca. 350 kg pește/ an în scopul practicării pescuitului recreativ.

Alimentarea cu apă piscicolă a heleșteului se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pentru alimentarea cu apă.

**Recoltarea peștelui** se va face exclusiv prin pescuit recreativ. Pentru accesul la luciul de apă se vor amenaja pontoane de lemn.

În cazul constatării unei suprapopulări a heleșteului din motive naturale sau în scopul executării igienizărilor generale necesare (la o perioadă de 4-5 ani), recoltarea peștelui se va face de către beneficiar cu năvodul.

Principalele activități desfășurate vor fi execuția lucrărilor de execuție și valorificare a resursei din perimetrul solicitat. Zona de dezvoltare a nisipurilor și pietrișilor care vor face obiectul exploatării de către societate este amplasată în partea de nord- est a localității Sântimbru la cca. 3 km, în terasa superioară a râului Mureș.

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele de pietriș permit aplicarea eficientă a "exploatării la zi" prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă.

După realizarea exploatării agergatelor minerale iazul studiat se va amenaja pentru activității recreative și pescuit sportiv.

Prezentarea formulei de populare, modul de furajare, compoziția chimică a furajelor și tehnologia de recoltare

Se propune amenajarea piscicolă tricompartimentată destină ca baza pentru agrement personal și populare cu material piscicol în vederea desfășurării de activități recreative și pescuit sportiv.

Din analizele statistice a evoluției factorilor climatici – temperatură, regimul vânturilor, precipitații din zonă reiese ca amenajarea piscicolă se poate iniția de dezvoltă în condiții bune. Din literatura de specialitate și prin extrapolarea rezultatelor activităților similare din zone învecinate din județ, iazul piscicol se va popula cu puiet de 1 an din speciile crap (Cyprus capric), crap plantofag (Hypophtolrichy), realizând o producție de 1600/ 1850 kg/ha într-un sistem de creștere semisălbatic cu administrare de hrană de 2200 kg/ha în sistem de policultură.

Condițiile de creștere și hrănire realizate sunt în general cele în regim natural, putându-se realiza și o furajare artificială pentru mărirea sporului în greutate, aceasta realizându-se după

rețete standardizate:

- 50% - sroturi
- 20% - porumb
- 30% - spărturi de cereale și plante tehnice

### **Tehnologia pentru popularea lacului este următoarea:**

5. Densitatea de populare va fi apropiată de cea din mediul natural, respectiv 500- 800 exemplare/ha;
6. Popularea se va face cu specii care cresc în zona colinară și de ses: crap (Cyprus capric), crap plantofag (Hypophthalmichthys)
7. Greutatea specifică la populare va fi de 300-600 g/buc ;
8. Periodic (odată la 4-5 ani) se vor executa acțiuni de monitorizare a populației piscicole mature, iar în caz de necesitate, lacul va fi golit și dezinfectat cu var bulgar (1000 kg/ha) sau clorură de var (150-200 kg/ha).

### **Dotări necesare amenajării iazului piscicol**

Pentru facilitarea creșterii faunei piscicole din iazul în incinta amenajării se vor amplasa:

- Un container metalic pentru depozitare sroturi și porumb
- Un container metalic pentru depozitare plante tehnice

Containerele se vor amplasa pe platforma betonată, impermeabilă, care a avut inițial destinație de locație pentru reparații curente, alimentare cu combustibil a utilajelor de exploatare, care au realizat iazul piscicol și care la finalul exploatarei nu se va dezafecta.

Hrănirea peștilor se va face prin lopatare din interiorul unei ambarcațiuni pneumatice.

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 10999 mp și este amplasat pe terenuri situate în terasa râului Mureș la cca. 650 m de cursul râului.

Aspectul general al zonei perimetrului este cel de platou, cu energie de relief mică. Altitudinea variază între cotele + 226.02 m, în partea vestică a perimetrului și + 225.61 m pe partea estică a perimetrului.

Perimetrul de exploatare are următoarele dimensiuni:

- lungimea maximă – 305 m;
- lățimea maximă – 35 m;
- suprafața perimetrului – 10999 mp.

### ***Profilul și capacitățile de producție***

Se estimează extracția a cca. 114.389,6 mc resursă minerală având în vedere că înspre baza copertei, pe alocuri argila nisipoasă trece înspre nisip argilos care se apreciază că va putea fi valorificat.

Extracția pietrișului se va realiza pe trepte cu următoarele caracteristici:

- înălțime medie treaptă = 2,5 m;
- unghi taluz de lucru = 45°;
- berma de lucru = 10 -30 m;

Modalitatea de extracție a resursei utile va conduce la pierderi de exploatare de maximul 5% datorate impurificării resursei minerale cu argilă în procesul de descoperire și din cauza intercalațiilor argiloase.

## Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

f) **Lucrări de deschidere** - în perimetrul Sântimbru prin realizarea drumurilor de acces. Se vor executa doar lucrări de întreținere a acestora pe perioada exploatării.

Accesul la perimetrul de exploatare se va face pe drumul județean DJ 107B Sântimbru – Roșia de Secaș prin intermediul unui drum de exploatare, iar apoi pe drumul de pământ existent până la perimetrul de exploatare.

g) **Lucrări de pregătire** – lucrările de pregătire din perimetrul Sântimbru înseamnă accesul utilajelor de extracție, transport la frontul de lucru și îndepărtarea copertei alcătuită din sol vegetal și argilă nisipoasă/prăfoasă pe o grosime de cca. 1 m. Descoperța se va face mecanizat în avans față de lucrările de exploatare. Materialul îndepărtat

h) **Lucrări de exploatare**

Tehnologia de exploatare constă în:

- excavarea utilului din terasă cu excavatorul cu cupa de 2,4 mc.
- încărcarea și transportul materialului extras cu două autobasculante.

Exploatarea se va efectua în fâșii transversale dinspre N spre S, ajungând lungimea echivalentă cu lungimea obiectivului de exploatat.

Lungimea fâșiilor depinde de posibilitatea utilajului de excavare - excavator: 10 15 m.

Agregatele minerale sunt încărcate direct de excavator în autobasculante, care le transportă la stația de concasare/ sortare sau direct la beneficiari. Activitatea de exploatare a agregatelor minerale de râu din perimetrul Sântimbru, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Nisipul și pietrișul se va livra în stare brută beneficiarilor.

Programul de exploatare se va desfășura 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 12 luni/an.

Utilajele folosite în activitatea de extracție sunt:

- Excavator JCB, tip – JS 370 LC
- Încărcător frontal JCB-437
- Autobasculante marca Ford- 4142D

Extracția nisipului și pietrișului se va realiza pe trepte cu următoarele caracteristici:

- înălțime medie treaptă = 2,5 m ;
- unghi taluz de lucru = 45° ;
- berma de lucru = 10- 30 m;

Direcția de exploatare este de la E spre V în cadrul feliei și de la S la N pe fâșiile de exploatare în retragere. Încărcarea nisipului și pietrișului se realizează fie direct cu excavatorul fie cu încărcătorul frontal din tocul temporar, amenajat în apropierea frontului de lucru.

i) **Transportul**

În balastiera, transportul utilului extras se încarcă și se transportă la beneficiari, cu mijloacele proprii ale contractorilor sau autobasculante închiriate.

Transportul sterilului la zonele de rambleere se realizează cu autocamioane Ford 8x4

Activitatea de exploatare va fi asigurată de 4 angajați permanenți, care vor lucra în regim mediu de 8 – 10 ore/zi, 5 zile pe săptămână, 12 luni pe an, funcție de comenzi și de intemperii sau fenomene de îngheț – dezgheț.

**j) Haldarea materialului steril**

Din activitatea de exploatare v-a rezulta un volum de material steril, acesta este constituit din material de descopertă alcătuit din sol vegetal și argiă nisipoasă/prăfoasă, care se vor depune pe zonele deprisionare și pe conturul perimetrului și v-a fi utilizat pentru realizarea digului perimetral al amenajării piscicole se va valorifica ca produs rezidual (parțial) sau va fi utilizat în etapele de revegetare și reconturare a taluzelor iazului. Volumul estimat din materialul steril rezultat din descoperta este de 8.799 m<sup>3</sup>, în perioada perimetrului a fost reglementat pentru amenajarea unui iaz piscicol însă lucrările au fost sistate după o decapare superficială a stratului de sol fertil.

**Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale de râu din perimetrul Sântimbru, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Pietrișul este transportat în stare brută diversilor beneficiari.

Agregatele minerale sunt formate predominant din pietriș, au o granulație medie și conțin elemente de amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, care provin de la rocile formațiunilor traversate de râul Mureș și afluenții săi.

Agregatele minerale sunt formate din elemente care provin din roci stabile, nealterabile, au forme rotunjite până la subrotunjite, uneori aplatizate. În masa resurselor sunt distribuite mai mult sau mai puțin uniform părțile levigabile formate din material aluvial fin (lentile de argile) provenit în urma viiturilor.

Granulometric substanță minerală utilă în perimetrul Sântimbru se prezintă astfel:

- 0 – 4 mm.....39%
- 4 – 8 mm.....17%
- 8 –16 mm.....21%
- 16 – 31,5 mm.....14%
- 31,5.....8%

**Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului**

**Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

În tabelul ulterior este prezentat planul de execuție a lucrărilor pentru perimetrul de exploatare Sântimbru:

Activitate	Luna																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Lucrări de deschidere																								
Lucrări de pregătire																								
Lucrări de exploatare																								
Amenajarea iazului																								



### **Resursele naturale folosite în etapa de execuție și funcționare**

În exploatare nu se folosește apă în scop industrial.

Activitatea desfășurată în perimetrul Sântimbru, va conduce la scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren.

### **Necesarul de energie, energie consumabilă și alte utilități necesare implementării și funcționării proiectului**

În urma exploatării resursei minerale se va crea o concavitate, care va fi amenajată ca iaz piscicol și care va avea următoarele caracteristici:

- adâncimea maximă: 7.5 m
- suprafața medie a luciului de apă: 7101 mp;
- volumul mediu a apei acumulate: 24782.49;
- suprafața totală a terenului: 10999 mp/ 0.011 kmp;

Alimentarea cu apă piscicolă a heleșteului se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pentru alimentarea cu apă.

Evacuarea apei din lac se face prin procesul de evapo-transpirație.

### **Lucrări necesare organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va desfășura în incinta perimetrului de exploatare Sântimbru, propus a fi realizat în extravilanul comunei Sântimbru, județul Alba.

Amplasamentul privind organizarea de șantier are în vedere următoarele criterii:

- În incinta perimetrului de exploatare se va amenaja platforma impermeabilă împrejmuită, grup sanitar și PSI.
- Terenul este poziționat în afara zonelor locuite și nu se află în vecinătatea zonelor împădurite sau cu floră sau faună protejată
- Se prevede un acces facil la drumurile principale

Pentru asigurarea unei bune desfășurări a activității de exploatare, infrastructura tehnologică se structurează astfel:

Activitatea extractivă: extracție nisip și pietriș. Drumuri de acces și tehnologice în perimetrul de exploatare.

Activitatea de întreținere și reparații: se va executa în afara perimetrului, la unități specializate.

### Dotări și utilaje folosite pentru exploatare:

- Excavator JCB, tip – JS 370 LC
- Încărcător frontal JCB-437
- Autobasculante marca Ford- 4142D

Organizarea de șantier se va îngriji perimetrul cu împrejmuiri continue, periodic se va verifica contaminarea, starea tehnică și de securitate a împrejmuirilor șantierului astfel încât să fie prevenit orice acces neautorizat în incintă.

## 11.2. Descriere a factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect

### Efecte asupra factorul de mediu apă

În etapa de exploatare, sursele potențiale de poluare sunt reprezentate de utilajele folosite la excavarea și transportul agregatelor minerale. Având în vedere distanța de 471 m față de râul Mureș, posibilitatea unor poluări accidentale este foarte redusă, având în vedere că nu se folosesc substanțe cu efect puternic poluant, suspensiile fiind formate din nisipuri și argile antrenate de apa de infiltrație în timpul exploatării resursei.

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

În etapa de exploatare, apa subterană poate fi impurificată prin: deversări accidentale de produse petroliere și/sau uleiuri minerale, eventuale depozități necontrolate de materiale contaminante și apa uzată evacuată necontrolat.

### Efecte asupra factorul de mediu aer

Efectele asupra componentei aer a mediului generate de implementarea prezentului proiect, se manifestă prin emisii atmosferice de noxe rezultate în perioada de realizare a excavării și amenajării taluzurilor.

În perioada exploatare și amenajare ulterioară a taluzurilor, principalele surse de poluare a aerului sunt sursele de suprafață, punctiforme, libere reprezentate de utilajele folosite pentru realizarea excavării și amenajării taluzurilor (excavator și compactor), mijlocului de transport auto a agregatelor (basculanta), toate fiind echipate cu motoare omologate, care în urma arderii combustibilului lichid diesel, evacuează gaze de ardere specifice, gaze eșapament, cu conținut de oxizi, dioxizi, particule în suspensie și compuși organici volatili, în limitele admise de normele legislative în vigoare.

Alte surse de emisii mobile identificate se manifesta prin particulele antrenate în atmosferă ca urmare a transportului agregatelor.

Funcționarea utilajelor și a mijlocului de transport auto va fi intermitentă și aleatorie (nu vor funcționa toate sursele în același timp), ci în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

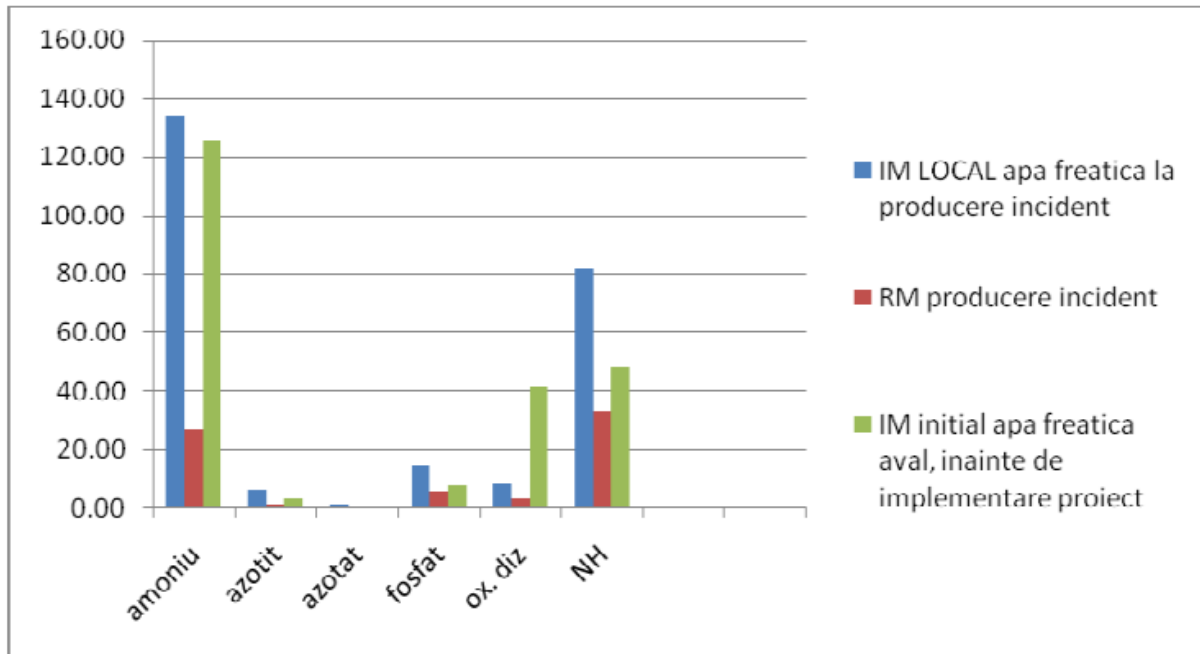
În etapa de funcționare, calitatea aerului poate fi influențată de emisiile de miros care pot fi generate de funcționarea necorespunzătoare a iazului (eutrofizarea acestuia).

### Starea locală a calității apei în cazul producerii unui incident la lacul proiectat

În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare) indicatorul expus degradării este în continuarea amoniu, el fiind în vulnerabilitate conform celor afirmate mai sus, rămânând însă în categoria IM = 100-350, adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Restul indicatorilor se situaza în zona IM<100, adică mediu neafectat de activități umane/calitate.

Impactul local asupra apei freatică pe direcția aval de amplasament în cazul producerii unui incident la lacul proiectat și compararea cu valoarea "IM" aval înainte de implementare proiect.



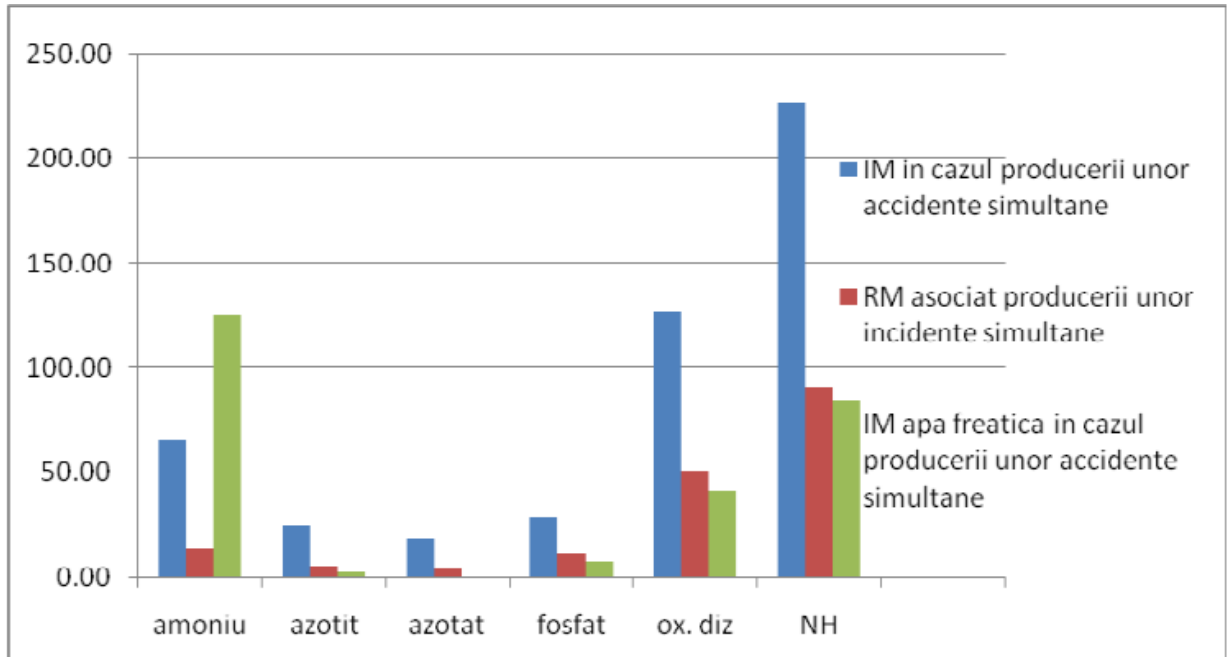
În cazul nivelului hidrostatic prin "incident" se înțelege o perioadă secetoasă extrem de lungă, care va duce la scăderea nivelului apei în lac și astfel va afecta populația piscicolă și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiune de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egală cu evaporarea+evapotranspirația/ha.

În cazul producerii unui incident în lacul proiectat (mortalitate piscicolă, eutrofizare) indicatorii expuși degradării sunt:

- în continuare amoniu, el fiind în vulnerabilitate conform celor afirmate mai sus, rămânând însă în categoria IM = 100-350, adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.
- Nivel hidrostatic – acest indicator prezintă o vulnerabilitate inițială în lacul existent – valoarea fiind de – 4,11 m de la CTN, rămânând însă în categoria IM = 100-350: adică mediu supus efectelor activităților umane în limite admisibile.

Restul indicatorilor se situează în zona IM<100, adică mediu neafectat de activități umane/calitate.

Impactul local asupra apei freatică în cazul producerii unor incidente simultane și compararea cu valoarea locală "IM" înainte de implementare proiect.



În cazul nivelului hidrostatic prin "incident " se înțelege o perioada secetoasa extrem de lunga, care va duce la scaderea nivelului apei in lacuri și astfel va afecta populatia pisciola și va avea și un efect local temporar, până la normalizarea condițiilor meteo. (În regiune de amplasare, cantitatea de precipitații /ha este relativ egala cu evaporarea+evapotranspiratia/ha.

Data fiind suprafată proiectului raportata la suprafata corpului de apa = 0,00068 % , 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 și implicit asupra celui al nutrienților.

### Efecte asupra factorul de mediu sol și subsol

Factorul de mediu sol/subsol este supus deteriorării ca urmare a activităților de extracție a agregatelor. Sursele de poluare a solului sunt particule de praf provenite din circulația utilajelor și din operațiunile de excavare.

Efectele asupra solului și subsolului produse ca urmare a implementării proiectului în:

### Perioada de exploatare

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la utilajul care va executa operațiunea de excavare și autobasculanta care transportă agregatele minerale;
- antrenarea și depunerea de pulberi transportate de vânt (mai ales în perioadele secetoase);
- lucrările de îndepărtare a vegetației și extragerea agregatelor, va aduce modificări permanente și ireversibile în structura solului și parțial subsol. Modificările presupun transformarea porțiunii de uscat în luciu de apă și taluzuri aferente;
- deșeurile de orice fel depozitate incorect, direct pe sol.

În vederea diminuării impactului asupra solului și subsolului se vor impune măsuri de diminuare a impactului.

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

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

### **Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate**

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

### **Efecte asupra populației și sănătății umane**

Distanța de a amplasamentul pe care se va realiza investiția până la cea mai apropiată locuință este de aproximativ 273 m. În perioada de exploatare se generează o poluare atmosferică cu pulberi în suspensie, respectiv o poluare fonică. Datorită distanței, populația din comuna Sântimbru nu va fi afectată de implementarea proiectului, nivelul de zgomot, respectiv pulberile sedimentabile nu vor afecta populația.

### **Bunurile Materiale, Patrimoniul Cultural și Peisajul**

Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, precum pășunat, cultivarea cerealelor, respectiv a activităților economice (iazuri piscicole).

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

În proximitatea amplasamentului nu există obiecte de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

### **Schimbări Climatice**

Construirea investiției, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte asupra factorilor climatici.

#### **11.3. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului**

##### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă**

În perioada de exploatare și amenajarea a iazului piscicol, calitatea factorului de mediu apă poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele folosite. Efectele generate în perioada de exploatare sunt negativ nesemnificative, temporare. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

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

Impactul proiectului asupra calității apei subterane este unul temporar, nesemnificativ, doar în cazul perioadelor îndelung secetoase care determina desorbția gazului, iar lipsa oxigenului

determina intrarea în anaerobie – și eutrofizare, incidente în lac: mortalitate piscicola, dar efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ, incert.

Prin implementarea măsurilor propuse pentru compensare: oxigenarea lacului va avea un efect benefic asupra regimului de oxigen și implicit asupra nutrienților.

### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu 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, prelucrare și transportul de agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

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

### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol**

În etapa de exploatare a agregatelor impactul asupra solului va fi **negativ moderat** 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, lubrifiant, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

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

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

### **Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate**

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale. 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 funcționare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitatea.

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, prin urmare activitatea desfășurată nu afectează ariile naturale protejate.

*Cercetările sugerează că iazurile au o contribuție mai mare la biodiversitate decât multe corpuri de apă mai mari, susținând mai multe plante și animale, dintre care multe sunt pe cale de dispariție.*

### **Impactul proiectului asupra peisajului**

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

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

### **Impactul asupra condiției climatice**

Exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea iazului piscicol nu va genera efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

Iazurile sănătoase joacă chiar și un rol pe un alt front de mediu important: lupta împotriva schimbărilor climatice. Aceasta pentru că acționează ca niște „absorbante de carbon”, care stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon.

### **Impactul asupra populației și mediului social**

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității Sântimbru, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier.

Impactul generat în etapa de utilizare a iazului piscicol este ușor pozitiv datorită oferirii unui spațiu recreativ.

### **Impactul asupra patrimoniului cultural**

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare exploatarea agregatelor minerale, respectiv amenajarea și funcționarea iazului piscicol are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

### **Impact General**

#### **Evaluarea impactului general în perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol.**

În etapa de exploatare a perimetrului, conform rezultatelor calculării impactului general, principalii factori de mediu afectați negativ sunt: apă, aer, sol/subsol și peisaj. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de exploatare și amenajare a iazului piscicol. Proiectul generează și un impact pozitiv asupra economiei locale.

*Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare și amenajare a iazului piscicol este ”-17”, astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.*

### **Evaluarea impactului general în perioada de funcționare a iazului piscicol**

În etapa de utilizare a iazului piscicol propus, calitatea apei poate fi afectată din cauza eutrofizării determinată de neîntreținerea corespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. Activitățile de întreținere a iazului, respectiv funcționarea acestuia nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului. Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de funcționare generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le un cadru specific de manifestare. Iazul propus se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu de recreere.

*Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că utilizarea iazului piscicol generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu oferind un spațiu de recreere pentru populație, contribuind la bugetul local, oferind condiții prielnice biodiversității și îmbunătățind peisajul.*

### **Impact Cumulat**

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

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu apă**

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ, corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subterană nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența iazurilor.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran ROMU03 poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă.

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat nu va avea impact negativ asupra corpului de apă ROMU03.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu aer**

În zona de implementare a proiectului, poluarea atmosferică poate fi cauzată de sursele antropice, cum ar fi: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare, activitățile agricole dar și de stația de sortare concasare ce se află la circa 363 m distanță.

Existența iazurilor piscicole în zonă nu afectează negativ factorul de mediu aer.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu sol/subsol**

În zona de implementare a proiectului, solul este afectat de activitatea de extragere a agregatelor minerale și de activitatea stației de sortare-concasare din proximitate. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură.

#### **Efecte cumulate – factorul de mediu biodiversitate**

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



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

#### **Efecte cumulate – factor de mediu - peisaj**

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

#### **Efecte cumulate – factori climatici**

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

#### **Efecte cumulate – populație**

Populația din comuna Sântimbru nu este afectată negativ de implementarea proiectului propus, și nici de activitățile desfășurate în proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit.

#### **11.4. Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu**

##### **Pentru protecția calității apei se recomandă următoarele:**

1. Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate
2. Se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă sau pe amplasamentul proiectului cu excepția roților autocamioanelor la ieșirea din șantier
3. În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau uleiuri pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe amplasament și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată
4. Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat
5. Se interzice abandonarea deșeurilor în iazul piscicol
6. Se recomandă întreținerea iazului astfel încât să nu se producă eutrofizarea
7. Respectarea strictă a adâncimii și suprafeței de excavare, propusă prin proiect
8. Retragerea utilajelor din perimetrul de excavare pe platforma, zilnic la sfârșitul programului de lucru, în vederea evitării producerii poluărilor accidentale
9. La scăderea drastică a nivelului hidrostatic (scăderea adâncimii apei în lac sub 1 m), se recomandă adaptarea ihtiotehnologiei la această situație, respectiv recoltarea populației piscicole urmata de repopulare când condițiile meteo revin în parametri normali

10. Se propune dotarea obiectivului cu aeratoare montate pe flotori, punerea acestora în funcțiune până la remedierea situației: creșterea concentrației oxigenului dizolvat peste valoarea de 3 mg/l.

**Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:**

11. Folosirea utilajelor dotate cu motoare minim de tip EURO III ale căror emisii să respecte legislația în vigoare
12. Oprirea motoarelor în perioada de staționare a utilajelor
13. În perioadele secetoase se vor umecta, periodic, căile de acces pentru a limita emisiile de pulberi, ca urmare a transportului agregatelor pe drumurile de exploatare
14. Acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente
15. Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice
16. Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate
17. Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă

**Pentru protecția calității solului se recomandă următoarele:**

18. Lucrările de exploatare se vor desfășura cu strictețe numai în interiorul perimetrului de exploatare cu respectarea pilierului de protecție precum și a tehnologiei de lucru prevăzută în proiectul de execuție a lucrărilor
19. Zona de exploatare va fi amenajată conform proiectului de refacere a mediului
20. Depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate
21. Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației
22. În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată /eliminată în funcție de tipul de contaminare
23. Se interzice abandonarea deșeurilor generate

**Pentru protecția biodiversității se recomandă următoarele:**

24. Se interzice abandonarea deșeurilor
25. Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
26. Se recomandă întreținerea taluzurilor iazului piscicol
27. Se interzice incendierea vegetației uscată de pe malul iazului
28. Se interzice abandonarea deșeurilor
29. Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării

**Pentru protecția peisajului se recomandă următoarele:**

30. Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza peturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect
31. Se va realiza reconstrucția ecologică a zonelor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție din perimetrul respectiv, și redarea acestora folosintelor inițiale

**Pentru protecția mediului social și economic se recomandă următoarele:**

32. În timpul realizării proiectului se vor utiliza autovehicule de transport omologate iar deplasarea prin zonele locuite se va realiza cu viteză redusă
33. Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor de excavare
34. Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor
35. Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot.

#### 11.5 Program de Monitorizare

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia.

Activitatea de extragere agregate minerale din perimetru va fi monitorizată atât în perioada lucrărilor de pregătire și extracție, cât și în perioada lucrărilor de amenajare finală a iazului piscicol. În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

Aspecte urmarite în monitorizarea perimetrului și lucrărilor	Perioada estimata a lucrărilor de monitorizare
Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului iazului piscicol	Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de excavare, a celor de amenajare iaz piscicol și pe perioada de funcționare a acestuia
îgienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel	
îndepărtarea microcenzozelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil	-
Întreținerea forajelor de monitorizare din amonte și aval de iaz pentru evaluarea poluării apelor subterane	Perioada de monitorizare : - permanentă – pe perioada executiei și funcționării iazului piscicol - se vor efectua analize anuale din cele 2 foraje și din iazul rezultat, iar rezultatele se vor raporta la momentul executiei iazului pentru indicatorii care au valori de prag cf. Ordin 621/2014, respectiv: PO <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , azotați, amoniu, azotiti, și indicator de materii organice, oxigen dizolvat și pH– chiar dacă ultimii indicatori nu au valori de prag.
deschiderea unui registru special în care se vor consemna evenimentele și modul de remediere	permanent
furașarea peștilor se va face cu produse ecologice și certificate, în cantitățile și cu frecvența recomandată de producător	permanent
exploatarea amenajării piscicole se va face în conformitate cu reglamentul de exploatare elaborat de un specialist în piscicultura (creșterea peștilor în heleste): <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitarea suprafurașării</li> <li>- îndepărtarea cadavrelor</li> <li>- evitarea suprapopularii</li> <li>- golirea și mentenanța cuvei helesteului conform principiilor ihotehnologice</li> <li>- întreținerea vegetației pe taluzuri astfel încât aceasta să nu se dezvolte necontrolat și să poată cauza prin fenomene de putrefacție alterarea calității apei (eutrofizare)</li> <li>- dotarea cu instalație de insuflarea aerului care se va utiliza când prin determinări rezultă o scădere a concentrației de oxigen dizolvat sub 3 mg/l. Se poate prevedea un sistem de oxigenare compus dintr-un compresor și furtun perforat.</li> </ul> <b>TOATE ACESTE MASURI CONDUC LA EVITAREA UNUI REGIM ANOXIC /ANAEROB, prin urmare calitatea apei freatice nu va fi afectată de activitatea de piscicultura desfășurată în helesteul proiectat.</b>	

### Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Factori abiotici	Calitatea aerului	Măsurători în locațiile prezentate în tabelul următor aflate în vecinătatea fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: PM10 și NOx (imisii)	μg/m <sup>3</sup>	semestrial
	Sol	Analize fizico-chimice în zona frontului de lucru.	mg/m <sup>3</sup>	semestrial
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în punctele prezentate în tabelul următor	dB(A)	semestrial

### Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Locația
Factori abiotici	Calitatea aerului	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.
	Sol	în zonele de depozitare.
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.

### Plan de monitorizare pe etapa exploatării

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Factori abiotici	Sol	Analize fizico-chimice la diferite distanțe de zonele țintă.	mg/m <sup>3</sup>	anual
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători medie orara/punct.	dB(A)	

### Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare

Componenta	Subcomponenta	Locația
Factori abiotici	Aer	la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul a cel puțin un an de zile după finalizarea lucrărilor de refacere a mediului, perioada necesară pentru refacerea vegetației. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricărui fenomen care poate influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

Având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de ecologizare se consideră că nu vor fi necesare lucrări suplimentare de întreținere decât pentru menținerea în stare de vegetație a suprafețelor înnierbate.

Apele subterane vor fi protejate împotriva poluărilor accidentale cu produse petroliere printr-o monitorizare strictă a utilajelor de extracție și transport ce vor fi utilizate în perimetrul de exploatare.

## Bibliografie

1. Ghid General Aplicabil Etapelor Procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului;
2. Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș;
3. Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
4. Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
5. rowater.ro
6. Raport privind Calitatea aerului înconjurător pentru anul 2022 în județul Alba;
7. Normativul P 100 -1/2013
8. Introductio to RIAM: Rapid Impact Assessment Matrix by DHI;
9. Developing the RIAM method (rapid impact assessment matrix) în the context of impact significance assessment, ASKo Ijas, Markku Kuitunem;
10. Environmental Impact Assessment of Water using RIAM (Rapid Impact Assessment matrix), Aiswarya.M and Sruthi M;
11. How to Build a Sustainable Aggregates Plan Work Package 6 of the SNAP-SEE Project “Sustainable Aggregates Planning in South East Europe” (SEE/D/0167/2.4/X) Website: <http://www.snapsee.eu>
12. A Vision of Best Practices for Aggregates Planning in South East Europe -Work Package 5 of the SNAP-SEE Project “Sustainable Aggregates Planning in South East Europe” (SEE/D/0167/2.4/X)
13. Guidelines for applying life cycle assessment as a decision support tool for sustainable production and recycling of aggregates Sustainable Aggregates Resource Management Programme 2007 - 2013 South East Europe
14. Guidelines for the environmental recovery of quarries located in proximity of riversides-Sustainable Aggregates Resource Management Programme 2007 - 2013 South East Europe
15. Sustainable supply of aggregates in europe (final report 12/2022) [https://uepg.eu/mediatheque/media/20221205\\_Leoben2\\_Final\\_version.pdf](https://uepg.eu/mediatheque/media/20221205_Leoben2_Final_version.pdf)
16. UEPG Guidance End of Waste Criteria For Recycled Aggregates From Construction & Demolition Waste
17. Extractive Sector Species Protection Code of Conduct: A manageable approach for planning and permitting procedures respecting EU legislation and fostering biodiversity
18. EU principles for sustainable raw materials [https://uepg.eu/mediatheque/media/EU\\_Principles\\_for\\_raw\\_Materials\\_and\\_Annex\\_1.12.2021.pdf](https://uepg.eu/mediatheque/media/EU_Principles_for_raw_Materials_and_Annex_1.12.2021.pdf)