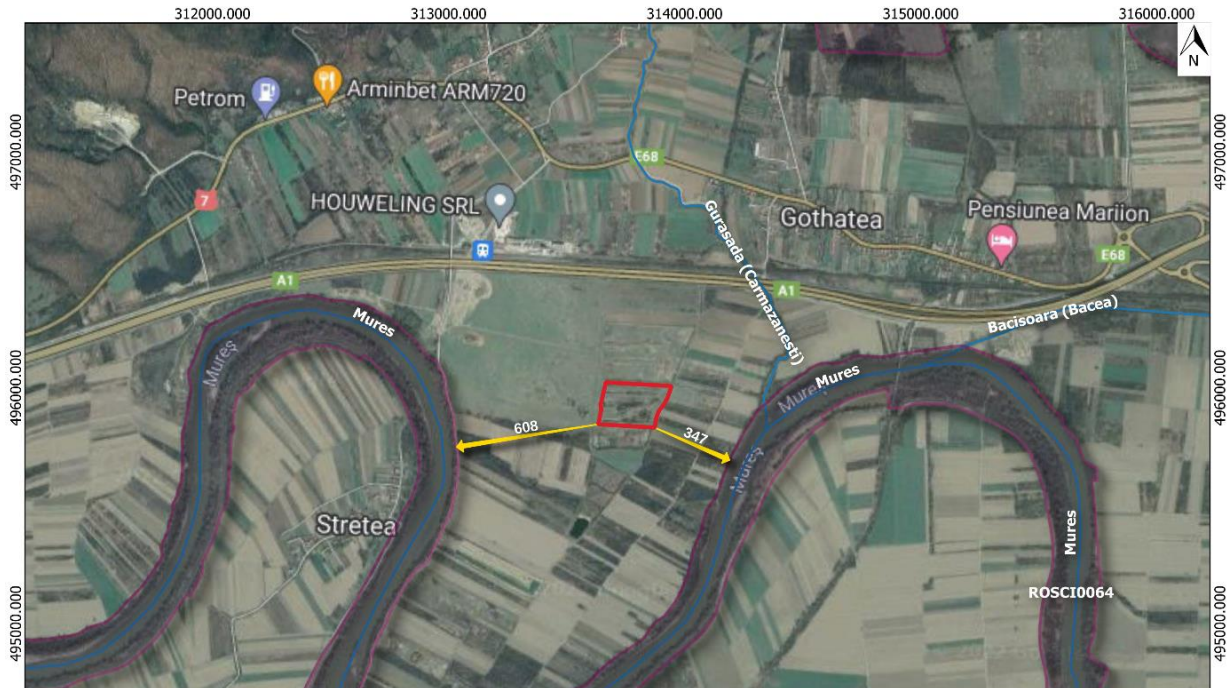

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI



EXPLOTAREA AGREGATELOR MINERALE CU AMENAJAREA UNUI IAZ PISCICOL IN PERIMETRUL BALTA TOMEI 1

MARTIE 2023

Contents


1. Informații Generale	9
1.1. Titularul proiectului.....	9
1.2. Denumirea Proiectului	9
1.3. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu	9
2. Descrierea Proiectului	9
2.1. Amplasamentul proiectul.....	9
2.2. 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	10
2.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	12
2.4. 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	13
3. Descrierea principalelor alternative studiate	17
4. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale de mediu	18
4.1. Factorul de mediu apă	18
4.2. Factorul de mediu aer și clima la nivel local	27
4.3. Factorul de mediu sol și subsol	32
4.4. Factorul de mediu biodiversitate	35
4.5. Peisajul	41
5. Descrierea factorilor de mediu susceptibili a fi afectați de proiect	42
5.1. Efecte asupra factorul de mediu apă	42
5.2. Efecte asupra factorul de mediu aer.....	42
5.3. Efecte asupra factorul de mediu sol și subsol.....	44
5.4. Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate.....	44
5.5. Efecte asupra folosinței terenului	45
5.6. Efecte asupra populației și sănătății umane	45
5.7. Bunurile Materiale, Patrimoniul Cultural și Peisajul	46
6. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	47
6.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare.....	47
6.1.1. Descrierea impactului asupra apelor	50
6.1.2. Descrierea impactului asupra aerului	64

6.1.3.	Descrierea impactului asupra solului si subsolului	68
6.1.4.	Geologie.....	71
6.1.5.	Descrierea impactului asupra biodiversității	74
6.1.6.	Descrierea impactului asupra peisajului.....	79
6.1.7.	Descrierea impactului asupra mediului social și economic.....	84
6.1.8.	Descrierea lucrărilor de organizare de șantier și impactul acestora	92
6.1.9.	Caracteristici ale impactului potențial	93
6.2.	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse	98
6.3.	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea	99
6.3.1.	Propagarea zgomotelor și vibrațiilor	100
6.3.2.	Deșeuri generate ca urmare a realizării proiectului, atât în faza de execuție, cât și faza pe funcționare.....	109
6.4.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau mediu în cazul unor accidente sau dezastre	112
6.5.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate.....	116
6.6.	Impactul proiectului asupra climei.....	119
6.7.	Tehnologiile și substanțele folosite.....	119
7.	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	120
7.1.	Cadrul Conceptual și Metoda de Evaluare A Impactului	120
7.1.1.	Cadrul conceptual.....	120
7.1.2.	Alternativele de proiect.....	122
7.2.	Identificarea și cuantificarea afectelor	122
7.3.	Identificarea formelor de impact	123
7.4.	Predicția impacturilor.....	123
7.5.	Evaluarea semnificatiei impacturilor	125
7.6.	Impactul cumulativ.....	127
7.7.	Măsuri de evitare și reducere a impactului	127
7.8.	Impact rezidual.....	127
7.9.	Monitorizare.....	127
7.10.	Schimbari climatice.....	128

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	129
8.1. Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative.....	129
8.2. Monitorizare.....	135
9. Un rezumat netehnic	138
10. Bibliografie	145

Raport Elaborat de Total Business Land SRL

Titlul Proiectului	Contract de servicii: nr Contract: 373 din 2021 Faza de proiectare: DTAC
Document	Raport privind Evaluarea Impactului asupra Factorilor de Mediu conf prevederilor Legii 292/2018
Project No.	
Date	MARTIE 2023
Autori	Expertii de Mediu: Horea Avram, Hadrian Bobar, Leonard Bajenaru Ing de Mediu: Alina Diana Stoian, Andrei Darlea, Biologi: Andrei Oltean, Cristian Moale Analiza GIS Cristian Moale, Andrei Darlea, Radu Pantan
Client	Agregate Balta Tomii SRL

Istoricul Documentului						
Versiune	Revizie	Autori	Reviewed by	Aprobat		Observatii
				Nume	Data	
Draft	1.0	Expertii de Mediu: HA, HB, LB Ing de Mediu: ADS, IM, AD, AO, RC, Analiza GIS:CM, RP	HA, HB, LB	HA	Martie 2023 	Draft 1

1. Informații Generale

1.1. Titularul proiectului

- Numele: S.C. AGREGATE BALTA TOMI S.R.L.
- Adresa poștală: satul Gurasada, localitatea, Gurasada, nr.61, județu Hunedoara
- Numărul de telefon: 0743603431
- Numele persoanelor de contact: Iuliu Mane Sigartau Administrator

1.2. Denumirea Proiectului

EXPLOTAREA AGREGATELOR MINERALE CU AMENAJAREA UNUI IAZ PISCICOL IN PERIMETRUL BALTA TOMEI 1

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

2. Descrierea Proiectului

2.1. Amplasamentul proiectul

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 0,046 km² (4,6 ha) și este amplasat pe terenuri situate în terasa râului Mures la cca. 400 m de cursul râului și pe malul drept al pârâului Gurasada tot la cca 400 m de acesta.

Aspectul general al zonei perimetrului este cel de platou, cu energie de relief mică. Altitudinea variază între cotele +171.5 m, în partea vestică a perimetrului și +170.6 m pe partea estică a perimetrului.

Perimetrul de exploatare are urmatoarele dimensiuni:

- Lungime maximă - 265 m;
- Lățime maximă - 180 m;
- Suprafața - 46.246 mp.
- Grosimea nivelului util – 8.00 – 8.45 m;
- Grosime medie – 8.25 m.

Tabel 1. Coordonate în sistem de proiecție STEREO70 ale amplasamentului sunt

x	y	x	y
313666	496023	313644	495926
313945	496007	313644	495931
313937	495982	313647	495938
313933	495973	313647	495938
313929	495960	313649	495943
313925	495952	313650	495949

x	y	x	y
313920	495943	313651	495955
313913	495928	313652	495959
313907	495922	313652	495960
313892	495903	313654	495966
313882	495878	313654	495969
313881	495875	313655	495972
313874	495834	313657	495979
313873	495831	313658	495988
313634	495845	313659	495989
313639	495865	313660	495996
313644	495891	313661	495999
313644	495892	313662	496004
313647	495910	313662	496004
313646	495917		

2.2. 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

Scopul investiției este de executare a unui iaz piscicol prin exploatarea resurselor minerale și acumularea apei freatice în cuvea creată.

Datele tehnice ale iazului proiectat:

SPERIMETRU EXPLOATARE = 0.0452 kmp; $S_{\text{excavata}} = 43800$ mp; suprafața luciu apă $S_L = 42600$ mp; $h_{\text{med apă}} = 3.5$ m; $V_{\text{med apă}} = 42600 \times 3.5 = 149100$ mc.

- cota terenului natural va fi cca. 168.00 m. Panta taluzelor va respecta raportul: 1 : 1.5;
- cota talpei excavatiei va fi 162.40 m.
- alimentarea cu apă a iazului se va face din nivelul freatic și din precipitații.

Scopul investiției este de exploatare și valorificare a nisipului și pietrișului cantonat în zona terasei drepte a raului Mures.

Capacitate de producție a amenajării piscicole: 5 to crap/ha. Regimul de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an, permanent

Se estimează extracția a cca. 357.500 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 nisipului și pietrișului se va realiza pe trepte cu următoarele caracteristici:

- înălțime medie treaptă = cca 2.5 m ;
- unghi taluz de lucru = 45°;
- unghi de taluz de lungă durată = 33°;
- berma de lucru = 10 - 30 m;
- pilier proprietati și drum tehnologic – 4m ;

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

a) Lucrări de deschidere

În perimetrul Balta Tomei 1 resursele sunt deschise în totalitate, fiind necesară doar întreținerea regulată a drumurilor care asigură transportul materialului extras din balastieră. Întreținerea drumurilor se face prin balastare periodică (funcție de necesități), nivelare și tasare cu buldozerul, și prelungirea lor până la fronturile temporare de extracție.

b) Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire din perimetrul Balta Tomei 1 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. Decoperta se va face mecanizat în avans față de lucrările de exploatare. Materialul îndepărtat prin decopertare se va halda temporar în afara perimetrului de exploatare urmând a fi utilizat în parte pentru realizarea digului perimetral al iazului piscicol și partial se va valorifica pentru umpluturi în zone degradate ce necesită rambleiere.

Din perimetrul Balta Tomei 1 se vor extrage cca 357.500 mc de nisip și pietriș (extras industrial) și se estimează că se vor valorifica cca. 40.000 tone produse reziduale alcătuite din sol vegetal și argile nisipoase /prăfoase.

c) Lucrări de exploatare

Tehnologia de exploatare consta în:

- excavarea utilului din terasă cu excavator cu cupa de 2.4mc;
- încărcarea și transportul materialului extras cu două autobasculante de 28 tone.

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

Lățimea fâșiilor depinde de posibilitățile 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 Balta Tomei 1, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Nisipul și pietrișul se va livra în stare brută diversilor beneficiari.

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

Utilajele folosite în activitatea de extracție sunt:

- un excavator cu cupa de 2.4mc
- autobasculante de 28 t;
- în situații deosebite se mai folosește și un încărcător frontal și buldozer cu lamă, în funcție de necesități

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

- înălțime medie treaptă = cca 2.5 m;
- unghi taluz de lucru = 45°;
- unghi de taluz de lungă durată = 33°;
- berma de lucru = 10 - 30 m;
- pilier mal râu Mures min. 400 m;
- pilier pârâu Gurasada min . 400 m ;

- pilier proprietăți și drum tehnologic – 4m ;

Direcția de exploatare este de la E spre V în cadrul feliei și de la S la N pe fâșiile de exploatare în retaragere.

Încărcarea nisipului și pietrisului se realizează fie direct cu excavatorul fie cu încărcătorul frontal din stocul temporar, amenajat în apropierea frontului de lucru.

d) Transportul

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

Transportul sterilului la zonele de rambleere se realizează cu autocamioane VOLVO 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 saptamana, 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 materialul de descopertă alcatuit din sol vegetal și argilă nisipoasă/prăfoasă, care se vor depune pe zonele depresionare 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 etapa de revegetare și reconturare a taluzelor iazului. Volumul estimat de material steril rezultat din descoperta este de 23000 m³, în perioada 2016-2018 perimetrul a fost reglementat pentru amenajarea unui iaz pisciol însă lucrările s-au sistat după o decapare superficială a stratului de sol fertil.

2.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție

Pe amplasamentul investiției nu se vor realiza construcții ca urmare a implementării proiectului.

Materialele de construcție utilizate în vederea realizării amenajării piscicole, vor fi solul vegetal și sterilul rezultat din decopertarea altor perimetre de exploatare existente în zonă și deținute de beneficiar

Resursele naturale folosite în etapa de execuție și funcționare

În etapa de amenajare a iazului piscicol resursele naturale vor fi:

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

Nisipul și pietrișul 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 substanța minerală utilă în perimetrul Balta Tomei 1 se prezintă astfel :

- 0 – 4 mm.....39 %

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

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

Nu sunt necesare racordari la rețelele utilitare existente în zonă.

În tabelul de mai jos este prezentat consumul estimativ al utilajelor folosite în activitățile de exploatare.

Tip utilaj	Consum ulei	Consum motorină
Buldozer CAT D5	0,5 l/ora	16 l/oră
Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc	0,5 l/ora	24 l/oră
Încărcător frontal VOLVO	0,5 l/ora	18 l/oră
Autocamion Volvo 8x4	0,25 l/ora	25 l/oră

Pentru producția estimată este prognozat un consum de cca. 10 000 l / lună motorină.

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 alimentare cu apă.

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

2.4. 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

Emisii de poluanți în atmosferă

Sursele principale emitente de poluanți se materializează, în special în perioada de construire și provin de la utilaje folosite pentru escavarea, transportul agregatelor și amenajarea taluzurilor: excavator, basculantă și compactor.

Realizarea proiectului cuprinde două etape:

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

Etapă de execuție – 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.

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

Etapă operațională /de exploatare piscicolă

În această etapă, este prevăzută creșterea crapului în regim natural, cu o producție de cca. 600 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 pt. alimentare cu apă.

Emisii de poluanții în apele de suprafață și subterană

În etapa de execuție nu se folosește apa în scop industrial;

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 exploatareii resursei.

Emisii de poluanții în aer

Aerul este vectorul cu cea mai largă cuprindere, prin care substanțele poluante, produse de sursele naturale sau antropice sunt raspindite în mediu. 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 emisi sunt următoarele :

- pulberi sedimentabile;
- gaze toxice rezultate din arderea combustibililor fosili;
- Pulberile sedimentabile rezulta din operatiile de incarcare a utilului din frontul de lucru și a transportului.

Influenta pulberilor în suspensie rezultate în urma procesului tehnologic se limitează la incinta balastierei, incinta unde se face și 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 dispersiei eoliene a prafului și în afara conturului zonei de lucru de la operațiunile de extracție, încărcare, transport.

Gazele toxice emanate în atmosfera, datorită funcționării motoarelor cu 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 (motorina) se concentrează pe un perimetru având o suprafață de cca. 0,01 km².

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt : bioxidul de sulf , bioxidul de carbon , monoxidul de carbon și oxizii de azot (exprimați în echivalent NO₂). Datorită existenței unei bune circulații a maselor de aer în zona și dotării tehnice a utilajelor și mașinilor de transport se poate aprecia că se produce o dispersie accentuată și rapidă a poluanților atmosferici

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 1 l	Emisii la 125 l
NO _x	27,0 gr/l	3,375 gr
SO _x	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	0,220 kg
-----------	-----------	----------

E emisiile sunt discontinue în timp, întrucât utilajele funcționează în perimetru astfel:

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

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

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;

Sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freatică vor fi reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor excavate;
- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO₂, NO_x, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare a acestora;
- degradarea calității solului prin manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a materialului decopertat/excavat, implicit apariția fenomenelor de eroziune și/sau de șiroire;
- contaminarea solului cu material germinativ aparținând speciilor ruderales și/sau alohtone invazive și potențial invazive, ca urmare a activităților de manipulare a solului, precum și a traficului utilajelor și personalului de lucru;
- depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul organizării de șantier și în fronturile de lucru.
- traficul rutier care reprezintă o sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO_x, SO₂, PM₁₀ și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depinde de acesta;

Propagarea zgomotelor și vibrațiilor

Sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- Traficul auto din zona organizării de șantier, fronturilor de lucru, de pe drumuri de acces, spre și dinspre zonele de exploatare a materialelor de construcție (nisip, balast);
- Activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- Funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane, excavatoare, etc), funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În etapa de funcționare, sursele principale de zgomot și vibrații vor fi generate de traficul către iazul piscicol, care va avea caracter discontinuu, desfășurat pe parcursul întregii perioade de funcționare.

Deșuri generate ca urmare a realizării proiectului, atât în faza de construcție, cât și în faza de funcționare

Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de funcționare, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2. Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de funcționare

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Etapa de execuție						
Deșuri municipale amestecate	0.1	Activitatea socială a personalului si contractorilor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate către operatori autorizați sau la punctele de colectare deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	0.02			S	20 01 01	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi transportate către operatori autorizați sau la punctele de colectare deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților, în vederea valorificării.
Plastic	0.02			S	20 01 39	
Metale	0,02			S	20 01 40	
Amestecuri metalice	0.02	Elemente metalice utilizate		S	17 04 07	
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0,02	Întreținerea utilajelor, poluări accidentale	t/ an perioada execuție	S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	0.1			L, SS	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	4	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură în etapa de reconstrucție ecologica
Etapa de funcționare						

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Deșeuri municipale amestecate	0.01	Persoane prezente pe amplasamentul iazului piscicol	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	0.01			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri metalice	0			S	17 04 07	
Materiale plastice	0.01			S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	0.01	Materiale utilizate pentru întreținere	t/an	S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	0.01			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	0			S	15 01 03	
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	0.02			S	13 02 08*	

* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

** În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

În vederea reducerii cantității de deșeuri municipale amestecate care se elimină la depozite conforme de deseuri municipale, sunt prevăzute atât în etapa de execuție (în cadrul organizării de șantier) cât și în etapa de funcționare dotări pentru colectare separată a deșeurilor, ce constau în recipiente corespunzători pentru fiecare fracție (hârtie/carton, plastic/sticlă, metal, etc.).

3. Descrierea principalelor alternative studiate

Titularul proiectului a analizat doua variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului pentru care se va solicita permisul de exploatare. Dificultatea în alegerea acestui perimetru a fost dificilă datorită faptului ca în lunca Mureșului zonele cu resurse de balast sunt aleatorii, grosimea acestor corpuri fiind uneori limitată

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

Alternativa 0 menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual.

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nici o modificare. Nu va fi modificată nici o componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative:

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanți și lubrifianți;

Dezavantaje:

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

Alternativa 1 admite implementarea proiectului: exploatarea agregatelor minerale cu amenajarea unui iaz piscicol în perimetrul Balta Tomei 1, comuna Gurașada, județul Hunedoara

Avantajele implementării proiectului sunt:

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

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

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

4. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale de mediu

4.1. Factorul de mediu apă

Apa de suprafață

Reteaua hidrografică din zona amplasamentului investiției este tributara râului Mureș, secundată de cea a râului Gurașada.

Din punct de vedere hidrografic, zona amplasamentului face parte din zona cursului mijlociu, reprezentată de zona centrală a Podisului Transilvaniei, unde primește afluenții mai importanți de dreapta: Gurașada.

Debitul mediu multiannual al Mureșului pentru perioada ultimilor 30 ani variază între 120 mc/s și 165 mc/s, marcând zona de intrare, respectiv ieșire din culoarul median.

Volumul maxim scurs, pe anotimpuri se produce la sfârșitul primăverii și începutul verii (aprilie-iunie) și cel minim toamna (septembrie-noiembrie).

Fenomenele de îngheț (pod de gheață, scurgeri de sloiuri, gheața la mal) au o durată medie de 45 — 50 zile și se înregistrează în medie pentru 80% - 90% din ierni.

Proiectul nu se intersectează cu corpuri de apă de suprafață.

Cele mai apropiate corpuri de apă sunt

- Mureș, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4-1_B8 (la o distanță de 374m);
- Gurasada și afluenții - RORW4-1-132_B1 (la o distanță de 395 m).

Perimetrele delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 360 m față de corpul de apă de suprafață **MUREȘ, conf. Cerna - conf. Dobra**, cod **RORW4.1_B8**, corp de apă permanent, având tipologie **RO05a**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică BUNĂ și la potențial ecologic MODERAT. Pe acest corp de apă a fost propusă următoarea măsură suplimentară în Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021: *Monitoring de investigare adaptat presiunilor specifice corpului de apă.*

Debitele maxime cu probabilitate de inundabilitate de 1%, 5% și 10% pe cursul de apă Mureș, amonte confluența Dobra sunt prezentate în tabelul următor

Tabel 3. Debitele maxime cu probabilitate de inundabilitate de 1%, 5% și 10% pe cursul de apă Mureș

Râul	Secțiunea	Suprafața bazinului Km ²	Q _{max1%} , m ³ /s	Q _{ma 5%} , m ³ /s	Q _{max10%} , m ³ /s
Mureș 4.1.0.0.0.0	Amonte Dobra	24941	2610	1830	1480

Tabel 4. Caracteristicile corpurilor de apă de suprafață

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Stare chimica	Stare /Potential (S/P)	Starea ecologica/potențialul ecologic
MUREȘ, conf. Cerna - conf. Dobra	CAPM	RO05a	RORW4-1_B	Bună	Potential	Moderată
GURASADA și afluenții	RW	RO04a	RORW4-1- 132_B1	Bună	Stare	Bună

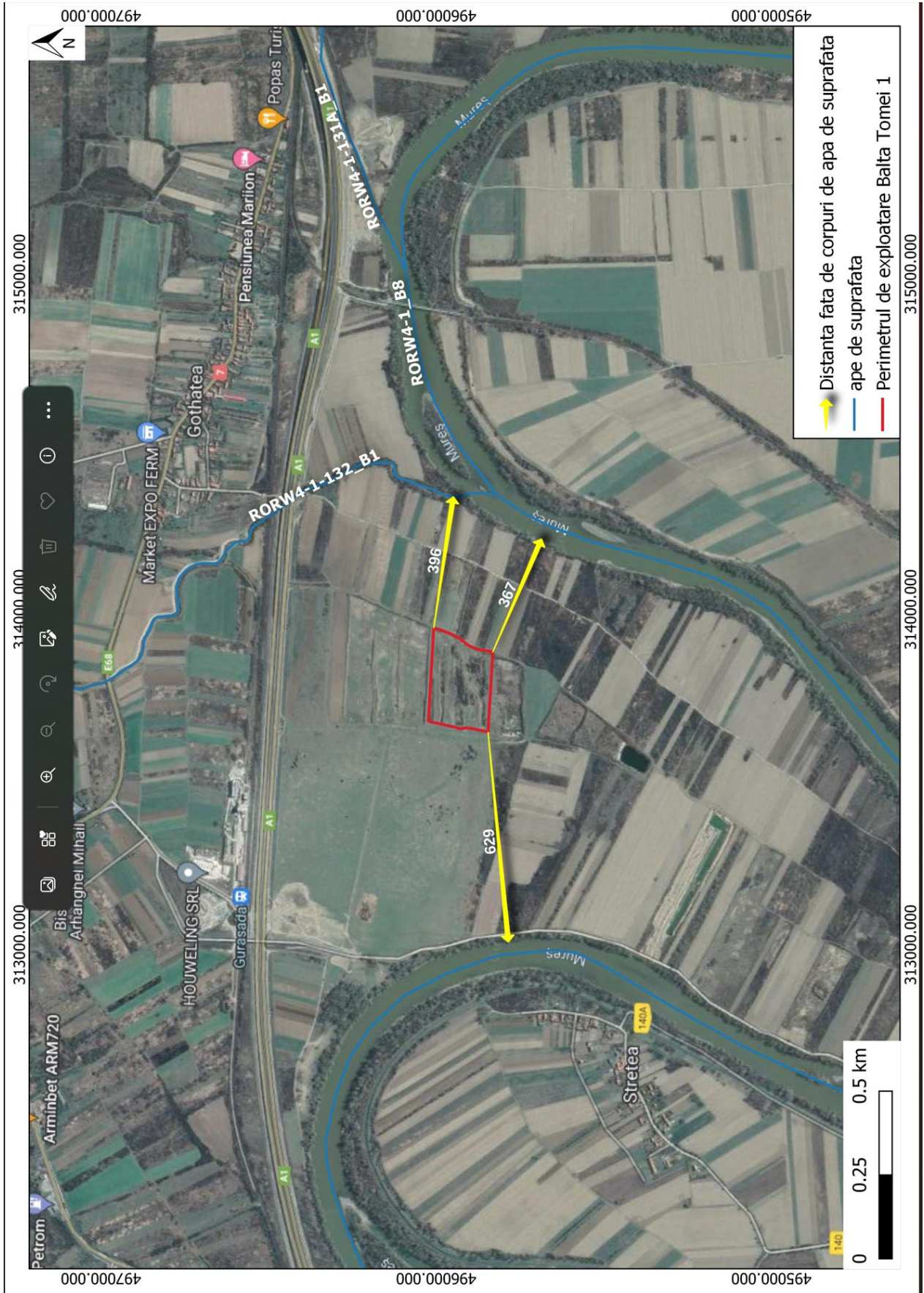


Figura 1. Pan de încadrare în zona – Ape de suprafață

Apa subterană

În lunca râului Mures, este dezvoltat un freatic bogat, cantonat în depozitele aluvionare alcătuite predominant din nisip, pietris și bolovanis, care se interceptează la adâncimi variabile de la cota terenului natural, și care se întinde până la granite cu Ungaria.

În terasele înalte ale râului Mures sunt prezente nivele freatice cu debuseu în vaile care le traversează sau la baza acestora sub forma de izvoare.

În zona studiată, freaticul teraselor a fost utilizat de localnici pentru alimentarea gospodăriilor proprii, fiind captat în fantani, sau aparând în zonele de lunca în care au fost executate lucrări de exploatare a resurselor minerale, sporadic de către localnici sau societăți comerciale.

În formațiunile de vârstă jurasică din alcătuirea Calcarelor de la Boiu de Sus, care cuprind nivele de roci carbonatice fisurate și nivele detritice, apa se acumulează formând freatice locale sarace cu debusare în vaile aflate la capăt de strat sau se scurg pe fisuri, alimentând freaticile din terase.

Alimentarea acviferului din zona studiată, se realizează în principal prin infiltrare din râul Mures în zona de amonte, aportul precipitațiilor și subordonat prin scurgerile provenite din freaticile locale estice, situate în zonele mai înalte, alimentate la rândul lor numai din precipitații.

Proiectul se suprapune cu corpul de apă subteran Culoarul râului Mures – ROMU07.

Corpul de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibiel).

Alimentarea corpului de apă se face, în principal din precipitații, infiltrația eficientă având valori de 31,5-63 mm/an. Stratul acvifer este drenat de către rețeaua hidrografică, dar nu este exclusă și alimentarea dinspre râu în perioadele cu viituri. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.

Tabel 5. Caracteristicile corpului de apă subterană sunt prezentate în tabelul următor conform Planului de management al bazinului hidrografic Mureș.

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală
			Stare cantitativă	Stare calitativă	(Bună/Slabă)	(Bună/Slabă)
Mures	Culoarul râului Mures	ROMU07	Bună	Bună	Bună	Bună

Caracteristici cantitative corp de apă subteran „ROMU07

STEREO 70													
314707,14	496324,01		Forajul	DOBRA	se afla in amonte la 900 m fata de perimetru transmi								
Corp apa subteran		ROMU07		F2R	adancime executie foraj 7,00 m								
					strat acvifer 1,85 m-6,50 m								
					pozitie filtru 1,50 m-6,50 m								
					mal drept								
					Luna								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	Medie lunara	305	287	267	256	192	205	274	309	332	350	340	338
	Medie anuala	288											
2020	Medie lunara	442	433	421	430	419	291	275	336	384	372	367	397
	Medie anuala	380											
2021	Medie lunara	395	374	344	325	365	360	379	401	413	428	433	417
	Medie anuala	386											
STEREO 70													
314682,88	495606,56		Forajul	DOBRA	se afla in amonte la 900 m fata de perimetru transmi								
Corp apa subteran		ROMU07		F3	adancime executie foraj 11,00 m								
					strat acvifer 2,70 m-9,10 m								
					pozitie filtru 2,70 m-9,10 m								
					mal stang								
					Luna								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	Medie lunara	318	296	281	292	235	221	258	295	319	335	343	342
	Medie anuala	295											
2020	Medie lunara	351	332	325	337	325	243	257	266	304	290	285	316
	Medie anuala	303											
2021	Medie lunara	306	277	262	260	282	260	271	298	314	329	335	312
	Medie anuala	292											

Nota:- nivelurile sunt in cm.													

STEREO 70													
314800,50	494454,29	Forajul Dobra F4		se afla in amonte la 1,6 km fata de perimetru transm									
Corp apa subteran		ROMU07		adancime executie foraj 9,25 m									
				strat acvifer 5,00 m-7,80 m									
				pozitie filtru 5,20 m-7,80 m									
				mal stang									
		Luna											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	Medie lunara	219	179	163	183	121	87	131	194	225	246	257	263
	Medie anuala	189											
2020	Medie lunara	268	251	240	237	235	203	183	174	212	195	197	218
	Medie anuala	218											
2021	Medie lunara	207	183	112	98	103	109	140	168	215	252	257	232
	Medie anuala	173											
Nota:- nivelurile sunt in cm.													

Din punct de vedere hidrogeologic investitia este amplasata pe Corpul de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureş (Alba Iulia-Lipova)

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureş, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaş, Sebeş, Sibişel).

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal.

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureş și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-

26 m. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2-3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Cea mai mare parte a corpului de apă subterană freatică dezvoltat în culoarul Mureșului prezintă un potențial puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitățile de 500-900 m² /zi. Aluviunile grosiere din lunca râului Sebeș au grosimi de 4-5 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimea de 3 m. În această zonă se pot obține debite de 2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de 2,4 m.

Orizontul acvifer din lunca pârâului Gurasada afluent de dreapta a râului Mures, este constituit, în general, din nisipuri, uneori cu rar pietriș, cu grosimi de 2-3 m și este situat între adâncimile de 5-8 m. Proprietățile conductive ale stratului acvifer sunt relativ modeste (K = 50 m/zi, T = 170 m² /zi), iar debitele ce se pot obține sunt de 1,5 l/s/foraj, pentru denivelări de 2,6 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi de 3-4 m. Pe culoarul râului Mureș, între Deva și Lipova, depozitele aluvionare ce cantonează acviferul freatic se dezvoltă pe ambele maluri ale acestuia și sunt alcătuite din pietrișuri și nisipuri, subordonat bolovănișuri, cu grosimi de 10 – 24 m.

Nivelul hidrostatic se situează, în general, la adâncimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m. Acviferul freatic din acest sector prezintă, în general, un potențial hidrogeologic puternic, conductivitatea hidraulică având valori de 50 – 100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 – 900 m² /zi.

Direcția generală de curgere a apelor freactice din lunca Mureșului, este orientată de la nord-est către sud-vest. Amplasamentul, delimitat de coordonatele transmise, nu se afla în perimetre de protecție a surselor de apă subterană. Au fost luate în considerare doar captările de apă potabilă care deservesc minim 50 de persoane sau furnizează minim 10 mc/zi.

Caracteristici calitative corp de apă subterană

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

Corpul de apă subterană	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU07	1,2	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01	0,002

Conform datelor transmise de ABA Mures :

Caracteristici calitative corp de apă

	Nume_corp_apa	Cod_CA	Categoria
Corp de apă subterană	Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	ROMU07	corp de apă subterană freatică

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

- Amonte de perimetrul viitorului iaz piscicol, vom lua in calcul Forajul Dobra F4 – desi este la cea mai mare distanta :1,6 km fata de 900 m forajul Dobra F2R, dar acesta este monitorizat doar cantitativ,
- iar aval, nu avem foraje monitorizate de catre ABA Mures.

Forajul DOBRA F4 se va lua in analiza impactului – pentru a determina starea initiala in zona amplasamentului.

Valorile de interes pentru proiectul sunt:

Date identificare			NH4 (mg/l)			NO2 (mg/l)			NO3 (mg/l)			PO4 (mg/l)		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU07	Dobra F4	0,016	0,0265	0,037	0,0049	0,0049	0,0049	10,761	11,6555	12,55	0,0542	0,07355	0,0929
2020	ROMU07	Dobra F4	0,016	0,016	0,016	0,0049	0,0419	0,079	0,0885	2,78425	5,48	0,157	0,165	0,173
2021	ROMU07	Dobra F4	0,073	0,081	0,09	0,011	0,024	0,038	3,32	7,46	11,6	0,041	0,0535	0,066

Date identificare			Oxigen dizolvat			pH		
Anul	Cod corp apă	Denumire foraj	MIN	MA	MAX	MIN	MA	MAX
2019	ROMU07	Dobra F4	3.2	3.57	3.94	6,7	6,95	7,2
2020	ROMU07	Dobra F4	1,64	1,96	2,28	7,1	7,35	7,6
2021	ROMU07	Dobra F4	1,34	1,685	2,03	6,6	6,7	6,8

Valorile medii rezultate prin calcule din determinarile ABA Mures pentru perioada 2018-2020 in forajele de referinta

Foraj ABA Mures	Amoniu (mg/l)	Azotiti (mg/l)	Azotati (mg/l)	Fosfati (mg/l)	Oxigen dizolvat (mg/l)	pH	NH
F4 Dobra amonte	0,044	0,0236	7,3	0,097	2,40	7,0	1,93
Valori de prag/ valori limita ROMU07	1,2	0,5	50	0,5	Fara valoare de prag	Fara valoare de prag	2-3

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

Nr. puț	Buletin de analiza

F1 amonte	PI 2207877 din 19.08.2022 – ALS Life Sciences Romania SRL Ploiesti
F2 - aval	
F3 – iaz existent	PI 2207876 din 19.08.2022 – ALS Life Sciences Romania SRL Ploiesti s-a luat in considerare valoare recoltata din punctul amonte (in buletinul de analiza este dat ca reper punct de recoltare „apa de suprafata rau Mures” – este eronat, in realitate este iazul existent amonte!

Tabel analize F1 - amonte

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7.9
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO ₂)	7,63
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,049
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,031
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,32
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,052

Tabel analize F 2- aval

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	8,1
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO ₂)	7,82
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,076
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,031
5	Determinarea nitrati	mg/l	0,26
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,052

Tabel analize F3 – iaz existent

Nr. Crt	Indicatori analizati	UM	Valori obtinute
1	Determinarea pH-ului	unit. pH	7,3
2	Determinarea oxigen dizolvat	(mg/IO ₂)	7,46
3	Determinarea amoniului	(mg/l N)	0,052
4	Determinarea nitriti	mg/l	0,039
5	Determinarea nitrati	mg/l	3,86
6	Determinarea fosfati	(mg/l)	0,224

Lucrarile de excavare se vor efectua astfel incat stratul de baza, orizontul marnos impermeabil sa nu fie deranjat. Este probabil ca in panza freatica sa se resimta efectele chimice ale utilizarii ingrasamintelor chimice din agricultura.

Acest aspect poate conduce la cresterea concentratiilor de azotati, azotiti, amoniu si fosfati. Amenajarea bazinului piscicol prin lucrari de excavare presupune ca pe aceasta suprafata nu se vor mai utiliza ingrasaminte chimice sau organice, reducandu-se, la nivel teroetic, sursa potentiala de poluare pe aceasta suprafata.

Pentru a evita eventuale poluari se impune:

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

4.2. Factorul de mediu aer și clima la nivel local

În judetul Hunedoara monitorizarea calității aerului se face prin 5 stații automate de moitorizare a calității aerului. Cea mai apropiata stație de monitorizarea a aerului de amplasamentul studiat este stația HD – 2 stație fond industrial 1 – Deva, Calea Zarandului;

Sinteza datelor provenite de la stația automată de monitorizare a calității aerului HD - 2 din anul 2021 este prezentată în tabelul următor:

Stație	Poluant	Media aritmetică pe întreaga perioada	U.M	Tip depășire	Nr. depășiri	Captura de date (%)
HD - 2 Deva, Calea Zarandului, f.n, fond industrial	SO ₂	6,38	μg/mc			88,55
	NO ²	16,28				88,45
	CO	0,13				89,49
	O ₃	30,63				88,79
	PM ₁₀ automat	21,16		limită zilnică	6	88,37
	PM ₁₀ ravimetric	22,62		limită zilnică	7	90,14

a) Dioxidul de azot

În anul 2021 la indicatorul dioxid de azot nu s-a înregistrat, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Hunedoara, depășirea valorii limită orare de 200 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic), a pragului de alertă de 400 μg/mc (înregistrat timp de 3 ore consecutiv) și nici depășirea valorii limită anuale de 40 μg/mc/an, prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

În figura următoare prezentăm evoluția valorilor orare obținute la indicatorul NO₂, pe parcursul anului 2021, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Hunedoara:

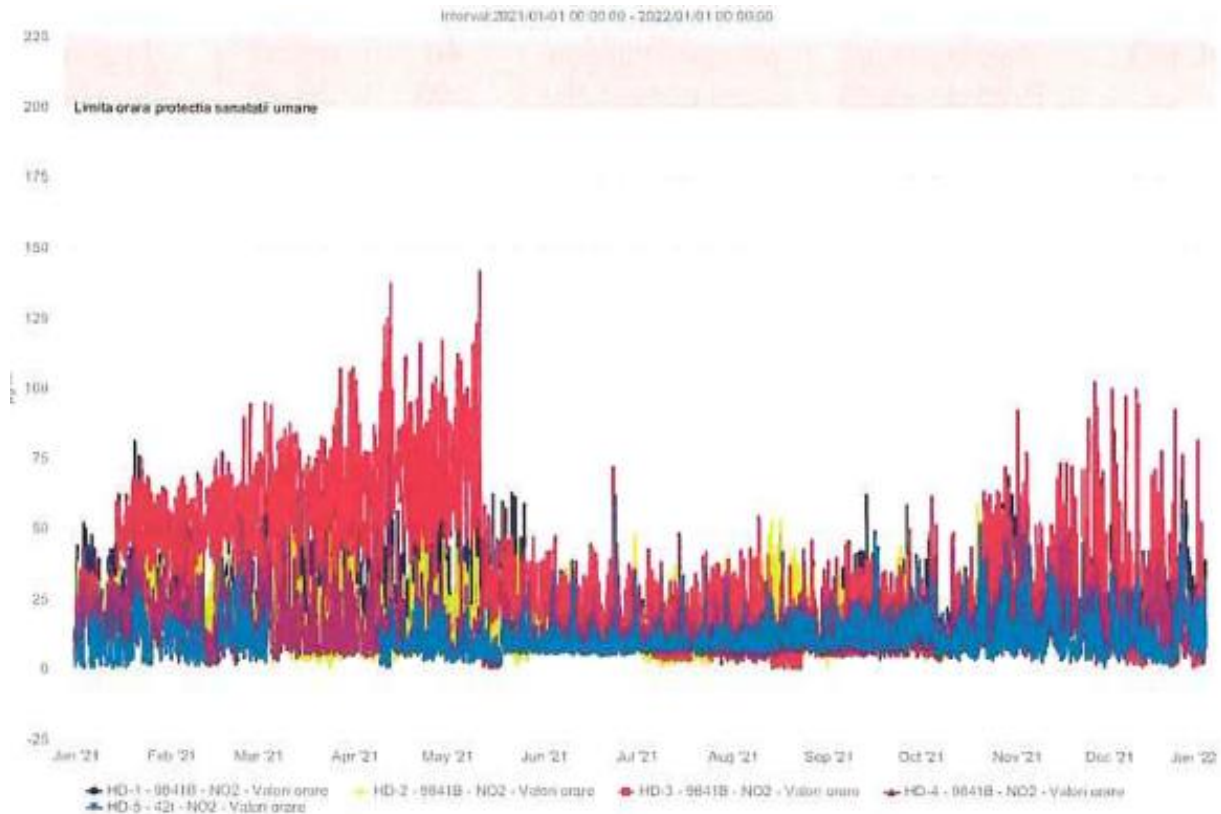


Figura 2. Evoluția valorilor orare de NO₂ (µg/mc), în anul 2021 , la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara

b) Dioxidul de sulf

Valorile medii orare obținute la indicatorul dioxid de sulf în anul 2021, la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara, nu arată depășiri ale valorii limită orare prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, respectiv de 350 µg/mc (a nu se depăși mai mult de 24 ori într-un an calendaristic), nici a valorile medii zilnice de 125 µg/mc și nici depășirea pragului de alertă de 500 µg/mc, înregistrat timp de 3 ore consecutiv.

În figurile următoare prezentăm evoluția valorilor orare și zilnice de SO₂ pe parcursul anului 2021 la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Hunedoara:

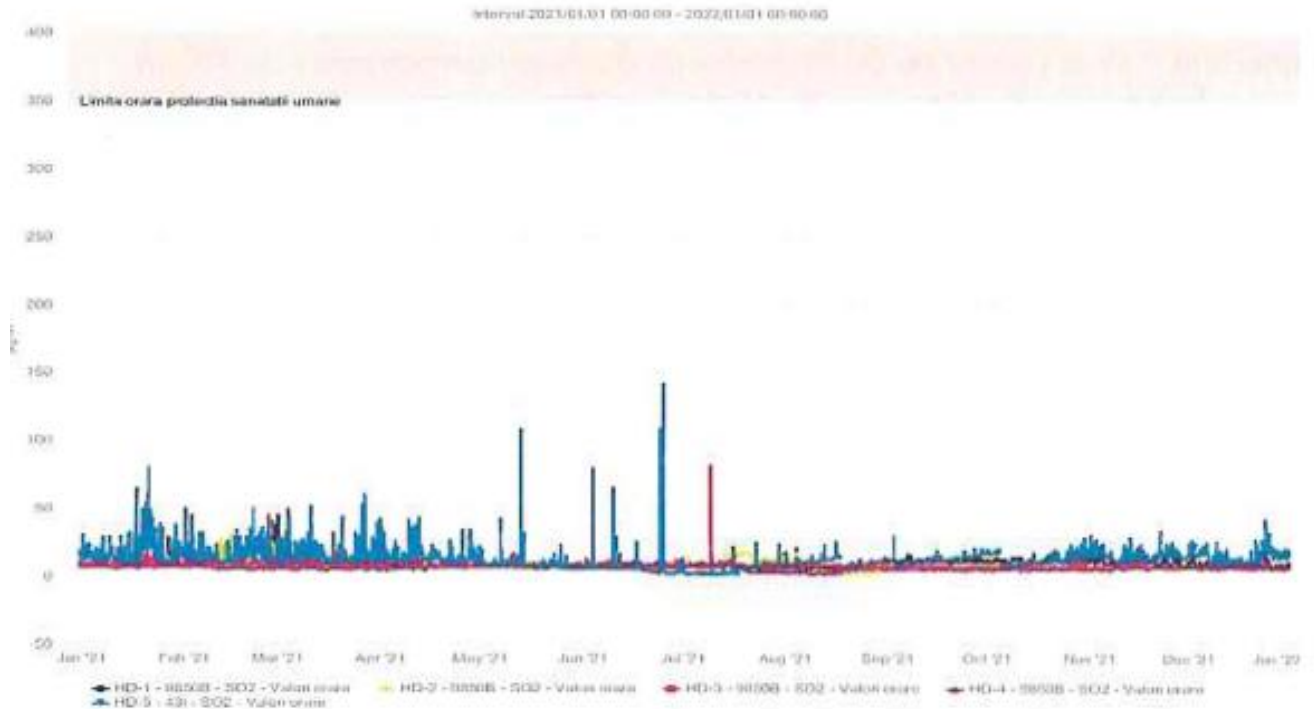


Figura 3. Evoluția valorilor orare de SO₂ (µg/mc) în anul 2021, la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara



Figura 4. Evoluția valorilor zilnice de SO₂ (µg/mc) în anul 2021 la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara

c) PM10

Valori ale PM10 obținute la stațiile automate (determinate prin metoda gravimetrică).

În anul 2021 valorile zilnice ale particulelor în suspensie sub 10 microni (PM10) în aerul înconjurător, obținute, în județul Hunedoara, la stația automată HD2(determinate prin metoda gravimetrică) au fost 7 depășiri.

Valoarea limită anuală (40 $\mu\text{g}/\text{mc}$) prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător nu a fost depășită la nici una dintre stațiile automate de monitorizare.

În figura următoare. este prezentată evoluția valorilor zilnice obținute la indicatorul PM10 (determinat prin metoda gravimetrică), pe parcursul anului 2021, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului.

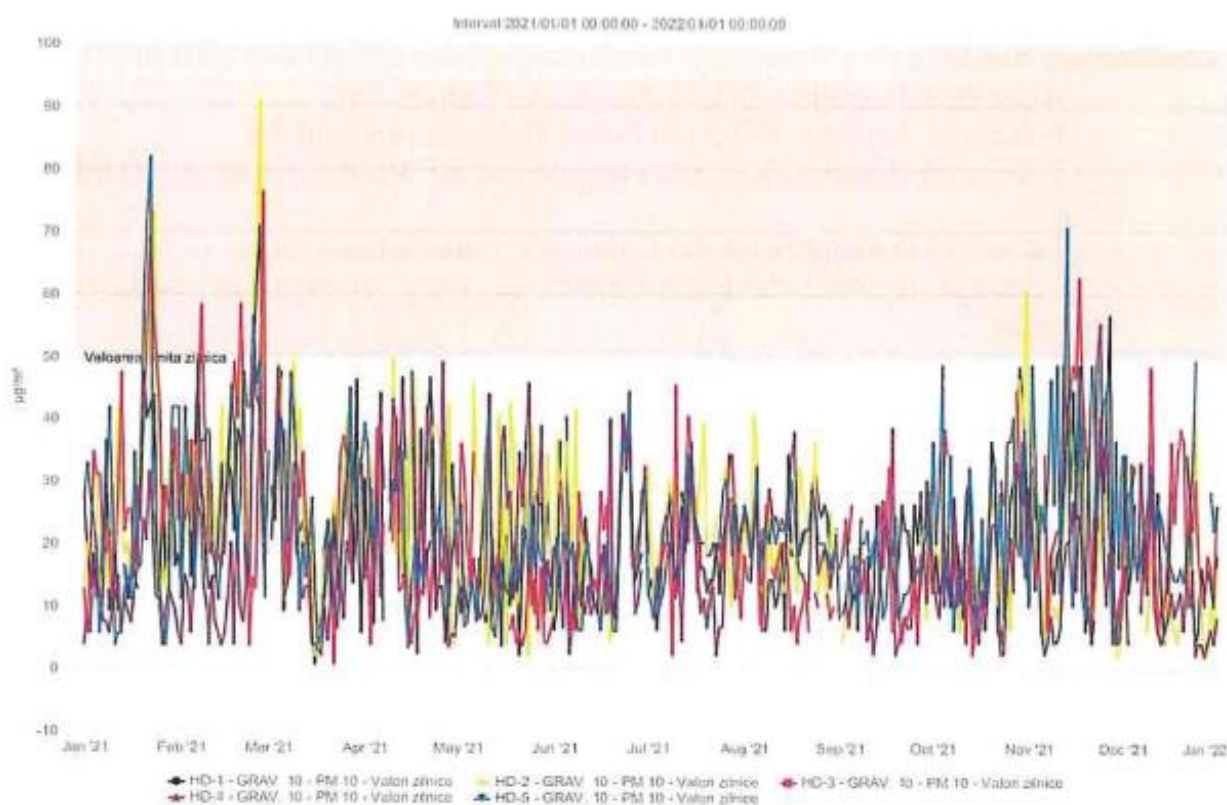


Figura 5. Evoluția zilnică a valorilor de PM10 ($\mu\text{g}/\text{mc}$) determinat gravimetric în anul 2021 la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara

d) Monoxidul de carbon

În județul Hunedoara monoxidul de carbon a fost determinat prin măsurători continue la stațiile de monitorizare a calității aerului.

La stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Hunedoara nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită 10 mg/mc (calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe opt ore) conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

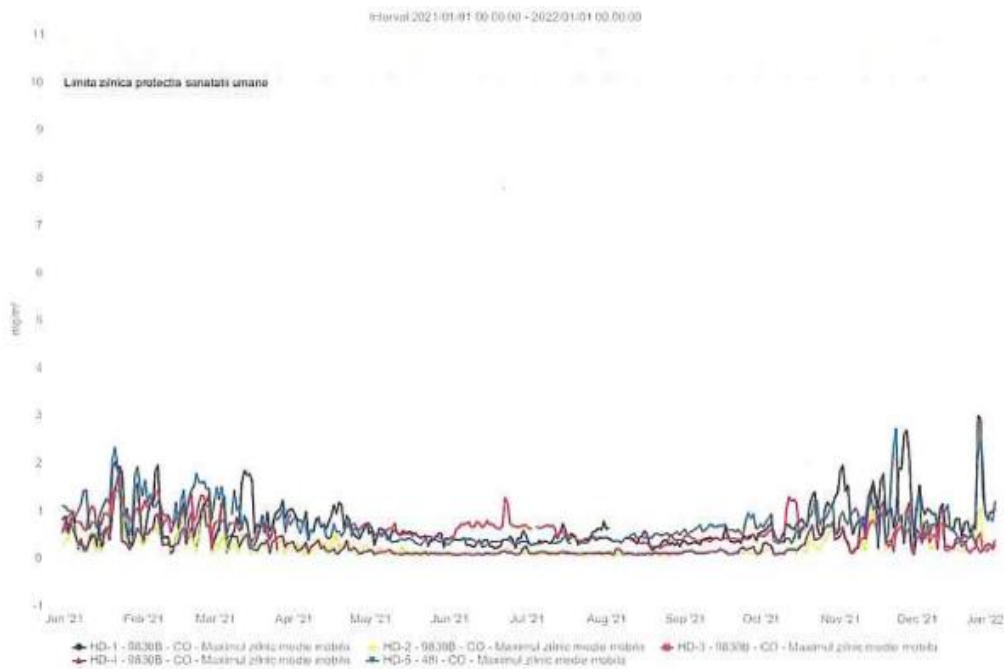


Figura 6. Evoluția valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8h de CO (mg/mc) în anul 2021 la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara

e) Ozonul

În anul 2021, la indicatorul ozon, nu au fost înregistrate, la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara, depășiri ale pragului de informare (180 microg/m³, medie orară), conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

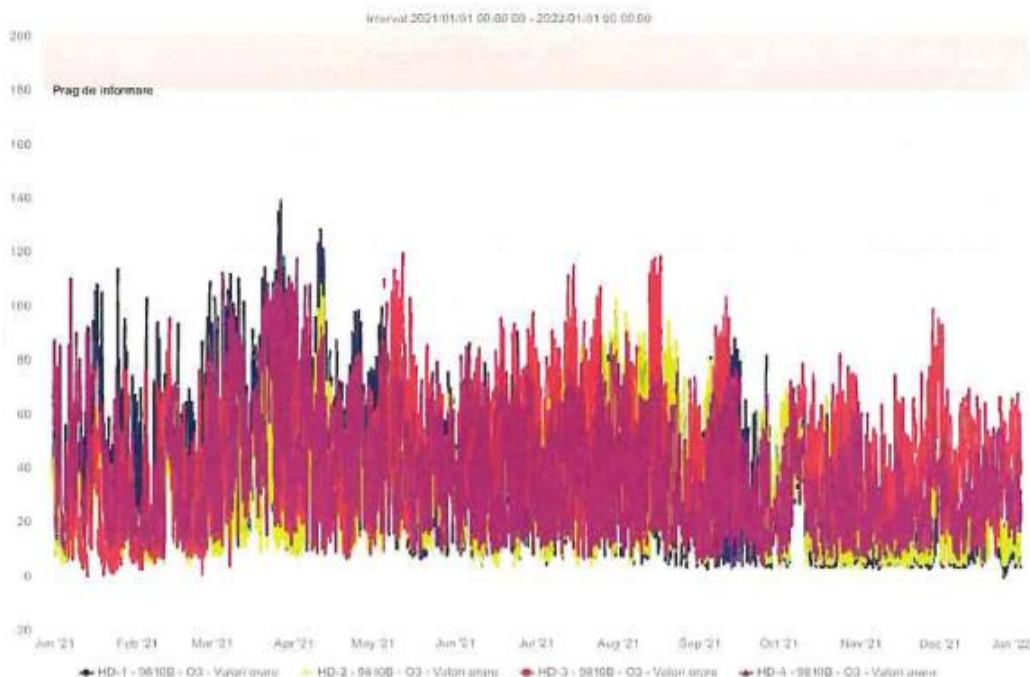


Figura 7. Evoluția valorilor orare la ozon (µg/mc) în anul 2021 la stațiile automate de monitorizare din județul Hunedoara

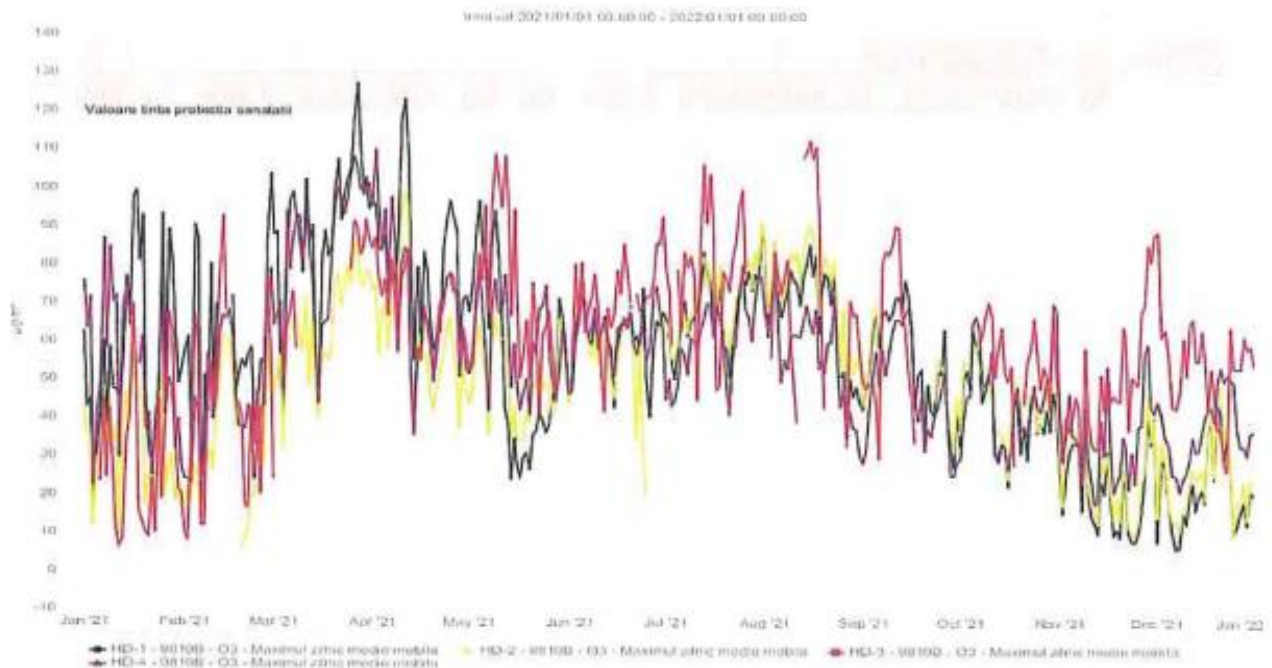


Figura 8. Evoluția valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 h la ozon ($\mu\text{g}/\text{mc}$) în anul 2021 la stațiile automate de monitorizare din jud Hunedoara

În strânsă legatură cu circulația generală a atmosferei și cu particularitățile orografice ale culoarului, temperatura aerului înregistrează medii anuale de 8.8°C cu medii minime de -3.4°C înregistrate în luna ianuarie și medii maxime de 21.2°C în luna iulie.

Maximul pluviometric se înregistrează la sfârșitul primăverii și începutul verii, cantitatea de precipitații fiind cuprinse între 600-800 mm, reprezentând aproximativ 40% din cantitatea anuală.

Direcția vântului are o frecvență dominantă din sud-vest spre nord-est. Viteza acestuia reprezintă valori mai ridicate pe direcția sud-nord de cca. 5-6 m/s, în timp ce în sectoarele sud vestic și sud-estic mediile anuale se reduc la cca 2-3 m/s.

4.3. Factorul de mediu sol și subsol

Amplasamentul studiat face parte din lunca marginita de raul Mures la Est si Vest, care este un deposit de nisip si pietris (holocen) avand in zona o grosime de 5.50 — 6.50 m (pana la talpa forajelor). Dat fiind faptul ca in cadrul perimetrului s-au exploatat in trecut agregate minerale de pe amplasament in baza altor permise de exploatare, stratul de sol vegetal este absent.

În lateral nord, depozitele luncii vin in contact cu depozitele formatiunii ce intra in alcatuirea "Calcarea de la Boiu de Sus" sau cu depozite de terasa.

În interesul studiului de fata este important faptul ca in zona amplasamentului se afla depozite permeabile, capabile sa cantoneze nivele freatice reprezentate in primul rand de lunca raului Mures, si intr-o mai mica masura de fragmentele de terasa precum si depozite mai vechi, care prezinta nivele permeabile ce pot retine apa (sisturi cristaline fisurate).



Figura 9. Delimitarea zonei de interes, perimetrul de exploatare "BALTA TOMEI 1", pe harta geologica a Romaniei, foaia Deva, scara 1: 200.000

Având in vedere categoria de importanta a obiectivului si forma suprafetei pe care acesta se desfasoara, s-a considerat suficienta executarea a cinci sondaje de cercetare: S1 – S5, executate prin grija beneficiarului, care corelate cu lucrarile de cercetare si exploatare executate in vecinatate si iazurile existente in zona, pot determina influentele investitiei asupra resurselor de apa subterane.

Dat fiind faptul ca in cadrul perimetrului s-au exploatat in trecut agregate minerale de pe amplasament in baza altor permise de exploatare, stratul de sol vegetal este absent.

Localizarea forajelor de cercetare si datele sintetizate ale acestora sunt redade in tabelul urmator:

Nr. put	X	Y	Z	Talpa put	Nivel apa	Cota NH
F1	496004	313698	168.70	6.5	2.78	165.92
F2	495861	313677	157.90	6.0	2.10	165.80
F3	495932	313761	168.00	6.0	2.15	165.85
F4	495992	313876	167.50	5.5	1.52	165.98
F5	495851	313856	167.30	5.5	1.40	165.90

Descrierea forajelor

F1 – 0.00 – 6.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, indesate, umede sau inundate; NH – la 2,78 m față de cota terenului, z = 168.70 m.

F2 – 0.00 – 6.00 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 2.10 m fata de cota terenului, z = 167.90 m;

F3 – 0.00 – 6.00 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 2.15 m fata de cota terenului, z = 168.00 m;

F4 - 0.00 – 5.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 1.52 m fata de cota terenului, z = 167.50 m;

F5 – 0.00 – 5.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 1.40 m fata de cota terenului, z = 167.30 m;

Prin corelarea datelor obtinute din cartarea coloanelor litologice din fiecare put cu cele cunoscute din teren, s-a pus in evidenta o stratificatie simpla, relativ uniforma si cvasi-orientata, a carei succesiune verticala este urmatoarea:

- un prim strat aluvionar de pietris cu nisip si bolovanis, indesate, umede sau inundate care continua pe verticala, pana la talpa forajelor (6.50 m).

Studiind succesiunea stratigrafică interceptată în cele 5 puturi de cercetare executate de beneficiar, se poate concluziona că substanta utila se întâlnește de la nivelul solului natural existent pana la talpa forajelor.

Exploatarea agregatelor minerale se executa pe adancimi de maximum 6.30 m.

Din profilele transversale, executate prin zona de exploatare, se constata ca formatiunea aluvionara interceptata, cantoneaza un orizont freatic la cota medie de 165.90 m, fiind un orizont cu nivel liber, sursa de alimentare fiind constituita din raul Mures.

Din studiul profilelor transversale si longitudinal reiese directia de curgere a acviferului dinspre Est spre Vest, oblic pe directia de curgere a raului Mures.

Din aceste observatii putem concluziona ca investitia propusa nu va avea influente majore asupra resurselor de apa subterane, raul Mures in Est fiind sursa de alimentare, urmand ca tot raul Mures sa functioneze ca receptor de preluare in Vest.

Din punct de vedere petrografic, depozitul este alcătuit din:

Tip de rocă		%
Roci cristaline	șisturi cristaline	50
Roci eruptive	andezite	10
	riolite	5
Roci sedimentare	gresii	20
	conglomerate	15

Granulometria resurselor minerale reflectă predominanța pietrișului și bolovănișului asupra nisipului.

Elementele componente ale depozitului sunt rulate și granulometria acestuia necesită concasarea refuzului de ciur.

Studiul de resurse la nivel de laborator, executat pe probe prelevate din zonele adiacente de exploatare, indică următoarea compoziție granulometrică medie ponderată pe zăcământ:

Tip de agregate	%
Nisipuri fine și grosiere	20
Pietriș	47
Bolovăniș	30
Material levigabil	3

Elementele componente ale depozitului sunt rulate.

Pe sorturi, variația granulometrică se prezintă astfel:

Sorturi	Variația granulometrică
0 – 3 mm	10 – 14 %
3 – 7 mm	15 – 20 %
7 – 15 mm	15 – 16 %
15 – 30 mm	20 – 25 %
> 30 mm	20 – 25 %

Exploatarea agregatelor minerale se va executa pe o adancime medie de cca. 5.50 m.

4.4. Factorul de mediu biodiversitate

În zona de implementare a proiectului nu au fost detectate areale sensibile.

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară Defileul Muresului (ROSCI0064) situat la o distanță de aproximativ 0,35 Km sud-est și 0.6 Km sud-vest față de limitele proiectului.

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, cu o suprafață totală de 34149,10 ha, are statut de protecție la nivel comunitar, fiind instituită prin Ordinul de Ministru nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea Ordinului de Ministru nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, este un Sit Natura 2000 de tip SCI, care are ca scop principal conservarea speciilor și habitatelor de importanță comunitară, precizate în formularul standard al sitului, respectiv:

Habitate:

- 91M0 - Păduri balcano-panonice de cer și gorun
- 91F0 - Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri - *Ulmion minoris*
- 91L0 - Păduri ilirice de stejar cu carpen - *Erythronio-Carpiniori*
- 6120* - Pajiști xerice pe substrat calcaros

Specii: *Spermophilus citellus*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersi*, *Canis lupus*, *Castor fiber*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Emys orbicularis*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Aspius aspius*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*, *Pelecus cultratus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*, *Euphydryas maturna* și *Marsilea quadrifolia*.

Alte specii: *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*, *Alburnoides bipunctatus*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellata*, *Pedarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera berus*.

Tabel 6. Specii conform directivei 2009/147/CE (art 4) și directivei 92/43 CEE

		Species				Population in the site				Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	1220	Emys orbicularis			p	80	120	i	R	G	D			
P	1428	Marsilea quadrifolia			p	10000	20000	i	V	G	C	C	C	C
M	1352	Canis lupus			p	10	20	i	P	G	C	B	C	B
M	1337	Castor fiber			p	40	60	i	C	G	B	B	B	B
M	1355	Lutra lutra			p	80	120	i	C	G	C	B	C	B
M	1361	Lynx lynx			c	8	10	i	P	G	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			p	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	Myotis myotis			p	600	800	i	P	G	C	B	C	B
M	1305	Rhinolophus euryale			p	60	90	i	P	G	C	C	C	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p	100	150	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	Spermophilus citellus			p	20	40	i	P	G	C	C	C	C
M	1354	Ursus arctos			p				P		C	C	B	C
I	4027	Arytrura musculus			p				R		B	B	C	B
I	1065	Euphydryas aurinia			p				P		B	B	C	B
I	6169	Euphydryas maturna			p	1000	2000	i	P	G	A	B	C	B
I	1060	Lycaena dispar			p				P		A	B	C	B
F	1130	Aspius aspius			p	800	1000	i	P	G	C	B	C	B
F	5266	Barbus petenyi			p	400	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	6963	Cobitis taenia Complex			p	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1145	Misgurnus fossilis			p	300	500	i	R	G	C	C	C	C
F	2522	Pelecus cultratus			p	100	200	i	P	G	C	B	C	B
F	5339	Rhodeus amarus			p	200	400	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	Romanogobio kesslerii			p	800	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	5329	Romanogobio vladykovi			p	800	1500	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	Sabanejewia balcanica			p	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1160	Zingel streber			p	600	800	i	R	G	C	B	C	B

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1159	Zingel zingel			p	800	1200	i	P	G	C	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			p	16000	20000	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	Bombina variegata			p	8000	10000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus			p	700	1000	i	P	G	C	B	C	B
A	4008	Triturus vulgaris ampelensis			p	400	800	i	P	G	C	B	A	B

Tabel 7. Alte specii de floră și fauna

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
R	2432	Anguis fragilis			1000	1500	i	C					X	
R	1283	Coronella austriaca			70	90	i	R					X	
R	1281	Elaphe longissima			100	150	i	R					X	
R	1261	Lacerta agilis			5000	10000	i	C					X	
R	1263	Lacerta viridis			10000	15000	i	C					X	
R	1292	Natrix tessellata			500	700	i	R					X	
R	1256	Podarcis muralis			5000	7500	i	R					X	
R	1295	Vipera ammodytes						R					X	
R	2473	Vipera berus			50	100	i	V					X	
P	1849	Ruscus aculeatus			1000	1500	i	P					X	
F	2500	Alburnoides bipunctatus			1000	1500	i	C					X	
A	2361	Bufo bufo			10000	15000	i	C					X	
A	6997	Bufotes viridis			4000	5000	i	P					X	
A	1203	Hyla arborea			10000	20000	i	C					X	
A	1197	Pelobates fuscus			1000	1500	i	R					X	
A	1209	Rana dalmatina			30000	50000	i	C					X	
A	1213	Rana temporaria			5000	10000	i	P					X	
A	2351	Salamandra salamandra			80	120	i	R					X	
A	2353	Triturus alpestris			100	150	i	R					X	
A	2357	Triturus vulgaris			100	200	i	C					X	

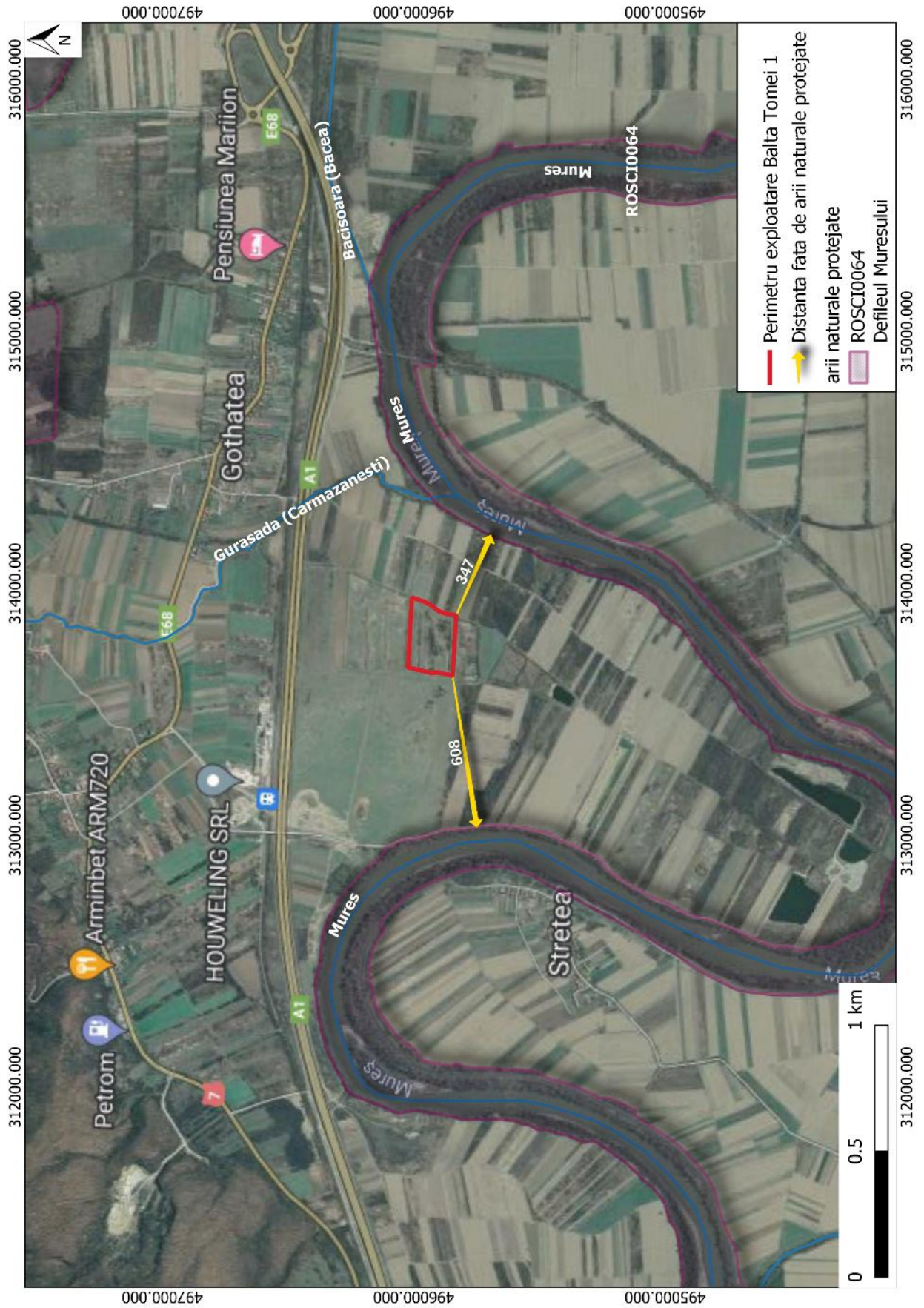


Figura 10. Distanțele față de ariile protejate

În zona de implementare a proiectului nu au fost observate specii și habitate de interes comunitar, dar în ROSCI0064 au fost identificate următoarele specii, care ar putea apărea în zona de influență:

***Rhinolophus ferrumequinum* – Liliac mare cu potcoava**

Este specia cea mai mare dintre lilieci cu potcoavă din Europa. Zboară la aproximativ trei metri deasupra solului, în zone deschise, semi-împădurite sau de-a lungul falezelor și lizierelor pășunate de ovine și bovine. Nu se îndepărtează mai mult de 10 kilometri de adăposturile diurne. Deplasările în perioada de migrație au loc pe distanțe de maxim 200 kilometri. Liliacul mare cu potcoavă este predominant troglafil, cu preferință pentru regiunile calcaroase care au proprietăți termice favorabile. Caută cursurile de apă și apele stătătoare.

Prezentă pe toată suprafața sitului ROSCI0064 Defileul Mureșului

Populația estimată a speciei în ROSCI0064 este de minim 400 și maxim 650 indivizi, reprezentând sub 1% din populația națională. Dinamica populației speciei este influențată de impactul activităților antropice, calitatea habitatului, abundența hranei, densitatea și distribuția căilor rutiere, intensitatea activităților silvice.



Figura 11. Harta de distribuție a populației și habitatului speciei *Rhinolophus ferrumequinum* – Liliac mare cu potcoava în situl Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului

***Rhinolophus hipposideros* – Liliac mic cu potcoava**

Este cea mai mică specie dintre lilieci cu potcoavă din Europa, având un corp mic și delicat.

Habitatul preferat este de la altitudini joase, de câmpie, până la poalele munților, în special în zonele ***Prezentă pe toată suprafața ariei naturale protejate ROSCI0064 Defileul Mureșului.***

Populația estimată a speciei în ROSCI0064 este de minim 100 și maxim 150 indivizi, reprezentând sub 1% din populația națională. Dinamica populației speciei este influențată de impactul activităților antropice, calitatea habitatului, abundența hranei, densitatea și distribuția căilor rutiere, intensitatea activităților silvice.

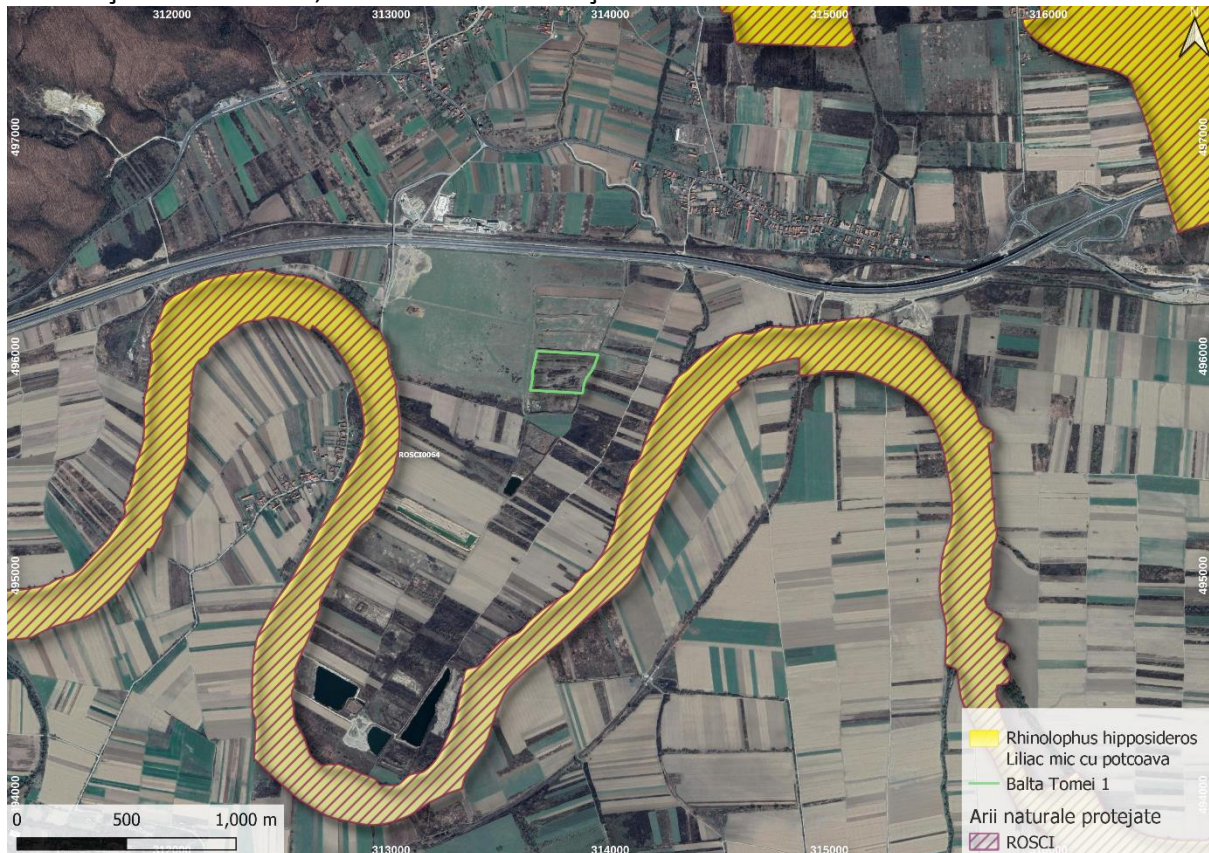


Figura 12. Harta de distribuție a populației și habitatului speciei *Rhinolophus hipposideros* – Liliac mic cu potcoava în situl Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului

***Myotis myotis* – Liliacul mare cu bot ascuțit**

Este o specie iubitoare de căldură care preferă podurile caselor, cu temperaturi de până la 40°C, în România fiind semnalată pe întregul teritoriu. Caută habitate de hrănire amplasate la maxim 10 kilometri depărtare de adăposturi. Are zborul lent, la 0,5-1 metri deasupra solului.

Preferă habitatele cu păduri și plantații de foioase sau cu pășuni cu tufișuri rare. Hrana constă în principal din coleoptere și diptere, apoi lepidoptere și ortoptere, mai puțin din chilopode, opilionide, araneide.

Prezentă pe toată suprafața ariei naturale protejate ROSCI0064 Defileul Mureșului.

Populația estimată a speciei în ROSCI0064 este de minim 600 și maxim 800 indivizi, reprezentând sub 1% din populația națională. Dinamica populației speciei este influențată de impactul activităților antropice, calitatea habitatului, abundența hranei, densitatea și distribuția căilor rutiere, intensitatea activităților silvice



Figura 13. Harta de distribuție a populației și habitatului speciei *Myotis myotis* – Liliacul mare cu bot ascutit în situl Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului

Tabel 8. Enumerarea speciilor listate pe Formularul standard ale sitului posibil prezente pe amplasamentul proiectului

Sit Natura 2000	Denumire specie	Prezenta speciei pe amplasamentul proiectului	Observatii
ROSCI0064	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – Liliac mare cu potcoava	Nu	Nu a fost observanta in zona
ROSCI0064	<i>Rhinolophus hipposideros</i> – Liliac mic cu potcoava	Nu	Nu a fost observanta in zona
ROSCI0064	<i>Myotis myotis</i> – Liliacul mare cu bot ascutit	Nu	Nu a fost observanta in zona

4.5. Peisajul

Din punct de vedere al morfologiei majore locația studiată este situată în sud estul Bazinului Transilvaniei, bazin format în timpul mișcărilor geo-tectonice din faza Iaramică, ca urmare a prabusirii fundamentului din interiorul arcului carpatic și a evoluat pe un fundal rigid, începând din Paleogen. În timpul neozoicului, bazinul funcționează ca o zonă de subsidență ce permite acumularea unei serii sedimentare groase cu o constituție relativ monotonă. Subasamentul de suprafață este constituit din depozitul neogen superioare (agile marnoase, nisipuri gresificate).

Parcela de teren supusă studiului este dispusa sub formă tabulară în terasa dreaptă a râului Mureș, fiind teren arabil. Amplasamentul strict al obiectului prezintă o suprafață stabilă

din punct de vedere al potențialului de degradare pe în declanșarea de alunecări de teren și/sau a altor fenomene geodinamice distructive (prabușiri de teren, eroziuni, spalari în suprafața).

Specificul lucrărilor miniere care se vor executa vor conduce la cumulul unor factori cauzali, care vor determina afectarea peisajului. Intervenițiile antropice din perimetrul de exploatare pot fi ameliorate prin lucrări specifice, atât în perioada de exploatare cât și după încetarea activității. Prin realizarea proiectului, peisajul actual nu va suferi un impact semnificativ.

Proiectul pentru care se solicită Acordul de Mediu va crea cadrul pentru dezvoltarea durabilă a zonei și va diminua activitățile care pot duce la distrugerea biodiversității.

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

Factorii de mediu susceptibili a fi afectați de proiect se rezumă la factorii de mediu apă, aer, sol/subsol și biodiversitate.

5.1. Efecte asupra factorului de mediu apă

Factorul de mediu apă este unul dintre cei mai importanți sub aspectul impactului generat prin lucrările propuse în prezentul proiect. Amplasamentul pe care se vor realiza lucrările este poziționat în apropierea cursurilor de apă ale râurilor Mureș, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4.1_B8 la o distanță de 374m și Gurasada și afluenții RORW4.1.132_B1 la o distanță de 395 m.

Conform Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș cursurile de apă de suprafață RORW4.1_B8 - Mureș, conf. Cerna - conf. Dobra și RORW4.1.132_B1 - Gurasada și afluenții au starea chimică bună.

Proiectul propus nu va genera efecte asupra apelor de suprafață datorită următoarelor aspecte:

- distanța față de albiile râurilor Mureș și Gurasada, de 374 m respectiv 395 m;
- lipsa conectivității între amplasament și cursurile râurilor Mureș și Gurasada, astfel alimentarea iazului piscicol, în perioada de funcționare, se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pt. alimentare cu apă;

5.2. Efecte asupra factorului de mediu aer

Factorul generatorii de emisii, în vecinătatea amplasamentului, sunt reprezentați de noxelor provenite de la utilajele antrenate în procesul de exploatare a agregatelor de rașă din alte perimetre de exploatare situate în apropiere (Balta Tomei 2), dar și de circulația rutieră desfășurată pe A1 situată în apropierea amplasamentului.

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 lucrărilor de excavare și amenajare ulterioară a taluzurilor, principalele surse de poluare a aerului sunt surse 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 vederea calculării cantităților de emisii ale autocamioanelor și utilajelor în etapa de execuție a iazului piscicol, au fost parcurse următoarele etape:

- Calcularea cantităților de materii prime pentru “*Exploatare agregate minerale cu amenajarea unui iaz piscicol- perimetrul Balta Tomei 1*”, care vor fi transportate cu autocamioane cu o capacitate de 25 m³;
- Calcularea numărului de curse pentru autocamioane/durata proiectului, respectiv distanța medie parcursă/zi pentru utilaje;
- Calcularea numărului de kilometri parcurși/durata proiectului pentru autocamioane și utilaje;

Ulterior datele prezentate mai sus au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. COPERT 5, utilizează numărul de vehicule, kilometrajul, viteza și alte date, cum ar fi temperatura ambiantă și calculează emisiile și consumul de energie pentru o anumită țară sau regiune.

Tabel 9. Estimarea numarului de autocamioane si a distantei parcurse în perioada de execuție

Tip vehicule	Volum resursa minerala transportată (mc)	Nr vehicule	Nr curse/ durata proiectului	Km parcursi / durata proiectului
Autocamion Volvo 8x4 (25 m ³ capacitate maximă încărcare)	357500	2	7150	143000

Tabel 10. Estimarea numarului de utilaje si a distantei parcurse în perioada de execuție

Tip vehicule	Volum resursa minerala excavată (mc)	Nr vehicule	Distanta medie parcursa/cursa/zi in santier (km)	Distanta medie parcursa/ durata proiectului (km)
Încărcător frontal VOLVO	357500	1	8	2496
Buldozer CAT D5		1	5	1560
Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc		1	2	624
Total		3	15	4680

Tabel 11. Cantitățiile de emisii provenite din calculul autocamioanelor și utilajelor

Indicatori	Kg / durata proiectului						
	PM10	PM 2.5	NO2	NOx	CO	CO2	COV
Încărcător frontal VOLVO	0,0916	0,0475	0,0067	0,0668	0,0510	287,2113	0,0081
Buldozer CAT D5	0,0577	0,0301	0,0081	0,0809	0,0479	256,8467	0,0085

Indicatori	Kg / durata proiectului						
	PM10	PM 2.5	NO2	NOx	CO	CO2	COV
Autocamion Volvo 8x4 (25 m ³ capacitate maximă încărcare)	10,681	5,630	2,373	23,733	11,514	59687,467	2,057
Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc	0,0255	0,0138	0,0052	0,0522	0,0313	161,0746	0,0054
Total	10,86	5,72	2,39	23,93	11,64	60392,60	2,08

După cum se poate observa în tabelele de mai sus cantitățile de emisii de poluanți rezultate în perioada de execuție a iazului piscicol sunt mici

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 construire (excavare și amenajare a iazului piscicol):

- 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 în vederea realizării iazului piscicol, 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;

Perioada de funcționare a iazului piscicol

- Depozitarea deșeurilor pe zone neamenajate;
- Scurgeri accidentale provenite de la autoturisme;

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

5.4. Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară Defileul Muresului (ROSCI0064) situat la o distanță de aproximativ 0,35 Km sud-est și 0.6 Km sud-vest față de limitele proiectului.

Efectele asupra ROSCI0064 Defileul Muresului și speciilor de interes cinservativ, cae stau la baza desemnării acestuia, produse ca urmare a implementării proiectului în:

Perioada de construire (excavare și amenajare a iazului piscicol):

- lucrările de excavare și extragerea agregatelor în vederea realizării iazului piscicol, vor provoca deranj asupra speciilor dependente de mediul acvatic;

- lucrările de excavare constituie, totodată surse de perturbatoare prin natura lucrărilor realizate, dar și prin deranjul provocat asupra speciilor prin zgomotele și vibrațiile produse în această etapă. Efectul se va manifesta prin retragerea speciilor, până la terminarea lucrărilor, în habitatele receptoare, de pe sectorul de luncă din vecinătatea perimetrului;

Perioada de funcționarea a iazului piscicol:

- Depozitarea deșeurilor pe zone neamenajate;
- Colonizarea iazului piscicol cu specii dependente de habitatele acvatice;
- Se vor genera efecte pozitive, de lungă durată, asupra speciilor dependente de habitatul acvatic prin realizarea iazului piscicol;

În vederea diminuării impactului asupra speciilor de interes conservativ de la nivelul amplasamentului, se vor impune măsuri de diminuare a impactului.

5.5. Efecte asupra folosinței terenului

Proiectul pe care se va realiza proiectul este situat pe o zonă de terasă a râului Mureș, în extravilanul comunei Gurasada, județul Hunedoara, suprafața parcelei conform CF nr. 64576 fiind de 46181 mp. Folosința actuală a terenului este de teren arabil.

Perimetrul este amplasat în sud-estul Bazinului Transilvaniei și are următoarele vecinătăți:

- La nord: drum exploatare;
- La sud: proprietate privată;
- La est: proprietate privată;
- La vest: proprietate privată;

Adâncimea maxima a excavației va fi la cota +162.40 m, rezultând o adâncie a apei freatice de cca. 4.50 m.

Efectele produse de implementarea proiectului, asupra folosinței terenului va consta în transformarea permanentă a terenului arabil în iaz piscicol.

5.6. Efecte asupra populației și sănătății umane

Poziția proiectului este în afara zonelor locuite, în extravilanul comunei Gurasada, distanța până la prima casă fiind de 847 m. Conform INS, populația comunei Gurasada, în anul 2022 este de 1265 locuitori.

În ceea ce privește potențialele efecte produse asupra populației și sănătății umane, acestea se pot manifesta, în mod general prin deranjul provocat de propagarea zgomotelor și vibrațiilor dar și prin poluarea factorilor de mediu, în special apă și aer, astfel încât aceștia să producă efecte asupra sănătății umane prin compoziții conținute.

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul de excavare: 1 excavator, 1 autobasculantă și, ulterior în perioadă de amenajare a taluzurilor un compactor. Generarea zgomotului în timpul activității de excavare este un fenomen comun tuturor exploatărilor 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.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajul de excavare și transport în timpul funcționării acestora. Efectele generate de acestea se manifestă doar în perioada de construire/excavare a agregatelor minerale și amenajare a taluzurilor aferente noului iaz

piscicol. Nivelul de zgomot produs de excavator în perimetrul de excavare, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul aflat în perimetrul de excavar.

În concluzie realizarea proiectului nu va produce efecte asupra celor mai apropiate zone rezidențiale din comuna Gurasada, zgomotul și vibrațiile generate ca urmare a procesului de excavare și transport agregate se va resimți doar la nivelul amplasamentului și cel mult în vecinătatea acestuia.

Perioada de funcționare a iazului piscicol nu impune realizarea de activități generatoare de zgomote și vibrații, în aceasta etapă nu se vor produce zgomote și vibrații.

5.7. Bunurile Materiale, Patrimoniul Cultural și Peisajul

În vecinătate zonei de amplasare a obiectivului nu sunt zone protejate. Specificul activității obiectivului, nu va afecta valoarea peisagistică a zonei. Menționăm că obiectivul va fi amplasat într-o zonă în care nu se află obiective sau trasee turistice. Impactul pe care îl va avea exploatarea asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

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

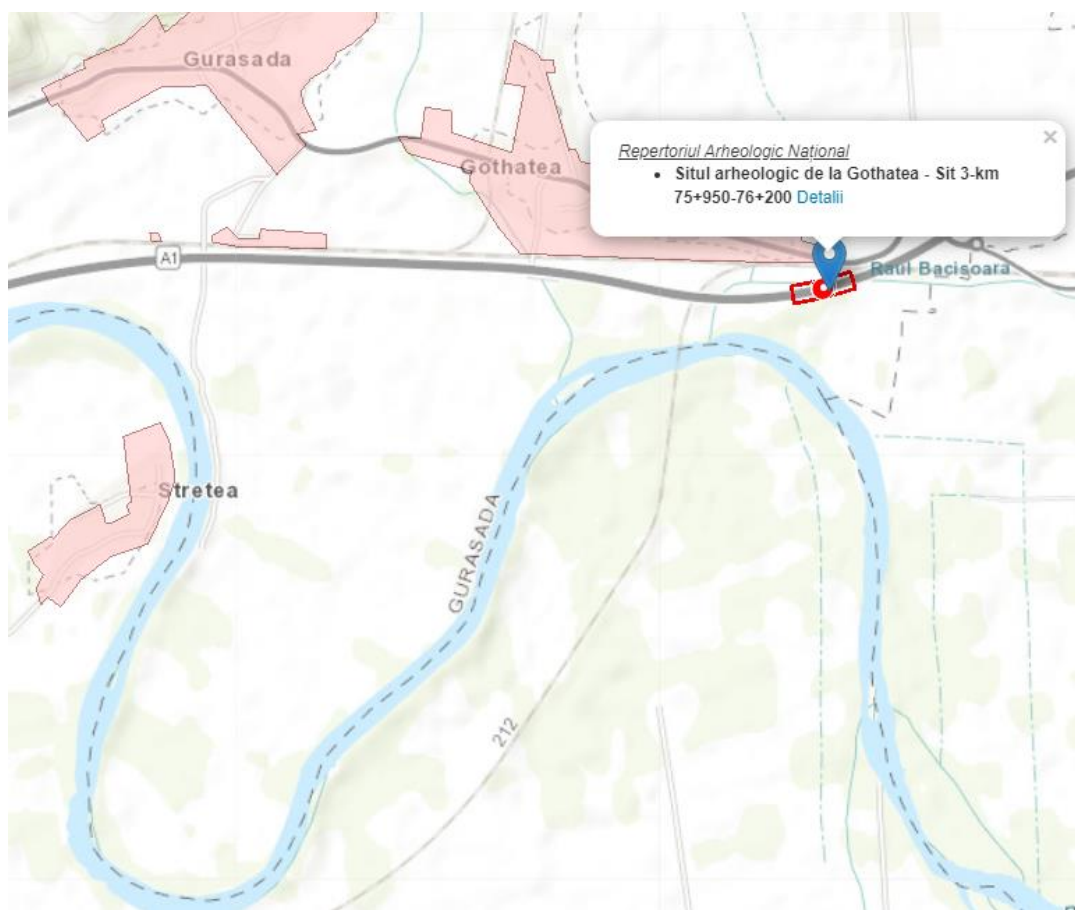


Figura 14. Harta Patrimoniul Cultural (sursa: Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național)

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

6.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

Impactul proiectului asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în fiecare fază de implementare, astfel se impune tratarea acestuia, defalcat pentru cele două faze, anume cea de construire (lucrări de excavare și amenajare iaz piscicol) și cea de funcționare.

În cazul de față faza de dezafectare sau demolare nu se va realiza, iar iazul piscicol va rămâne în forma existentă în faza de funcționare.

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;

Identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea și operarea intervențiilor; Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor;

Identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (impacturi);

Gruparea rezultatelor pentru eliminare redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

Intervențiile propuse pentru proiectul iazului piscicol și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 12. Intervențiile identificate

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
C.1.	Realizarea organizării de șantier	Birouri, platforme de depozitare
C.2	Exploatare agregate minerale	Excavații
C.3.	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral
C.4.	Lucrări iaz piscicol	Impermeabilizare, amenajarea taluzului iazului
C.5.	Lucrări de refacere	Refacerea și reamenajarea amplasamentului
O.1	Perioada de funcționare a iazului piscicol	Pescuit recreativ
D.1.	Dezafectarea organizării de șantier	Birouri, platforme de depozitare
D.2.	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajărilor temporare

Legendă: C. – Intervenții în perioada de construcție; O. – Intervenții în perioada de operare; D. - Intervenții în perioada de dezafectare

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni moderate sau semnificative.

În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de construcție sau de funcționare) sau pe toată durata de viață a proiectului. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Tabel 13. Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea iazului piscicol

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte/Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea tempoarara a folosinței terenurilor	Pierdere capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Geologie	Pătrundere poluanți în subsol	Alterarea calității subsolului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Îndepărtarea vegetației	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Geologie	Degradarea subsolului	Modificarea nivelului structurii solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Cresterea emisiilor de poluanți in aer	Alterarea calitatii aerului	
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Bunuri materiale	Valorificarea agregatelor	Câștiguri financiare	
C.2	Exploatare agregate	Încarcarea si transportul materialului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calității aerului	
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (inundații)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice	
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte/Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
C.4	Lucrări laz piscicol	Impermeabilizare	Sol	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.4	Lucrări laz piscicol	Impermeabilizare	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	Reducere suprafețelor de teren agricol
C.4	Lucrări laz piscicol	Amenajarea taluzului iazului	Caliatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calitatii aerului datorita lucrarilor de extragere a agregatelor	
C.4	Lucrări laz piscicol	Creare bazin piscicol	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luciuc de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului	
C.4	Lucrări laz piscicol	Creare bazin piscicol	Populatie	Schimbarea folosintei terenului	Pierderea terenurilor agricole	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare de deșeuri menajere	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freacticului	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare de deșeuri menajere	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare de deșeuri menajere	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare de deșeuri menajere	Geologie	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității Subsolului	Reducere suprafețelor de teren agricol
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creșterea numărului de turiști	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luciuc de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Crestere locurilor de munca	Populația	Angajarea localnicilor	Cresterea veniturilor reale ale populației	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Populația	Cresterea numărului de turisti	Cresterea veniturilor reale ale populației	
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Bunuri materiale	Cresterea numărului de turisti	Cresterea veniturilor reale ale populației	
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale/deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Reducere suprafețelor de teren agricol
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa de suprafața	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață	
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa subterana	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	
D.1.	Dezafactarea organizării de șantier	Demolarea amenajarilor temporare	Biodiversitate	Riscuri de instalare a vegetatiei alohtone	Alterarea habitatelor	
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Biodiversitate	Eliminarea unei surse de hranire, cuibarire	Alterarea habitatelor	

6.1.1. Descrierea impactului asupra apelor

Apa de suprafata

Proiectul nu se intersecteaza cu corpuri de apa de suprafata.

Cele mai apropiate corpuri de apa sunt următoarele:

- Mures, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4-1_B8 (la o distanta de 374m);
- Gurasada și afluenții - RORW4-1-132_B1 (la o distanta de 395 m).

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu apă a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafață au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de mod ul actual de folosință al alimentărilor cu apă.

Tabel 14. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică foarte bună și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) și corpuri artificiale (CA) cu potențial ecologic maxim și care ating starea chimică bună
Mare	CAN cu stare ecologică foarte bună și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică bună sau moderată, care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic maxim care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună
Moderata	CAN cu stare ecologică bună sau moderată și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună
Mica	CAN cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună

Foarte mica/nesensibil	CAN cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nedeseminate corpuri de apă
------------------------	--

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafață au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor elementelor de calitate raportată la suprafețele/lungimile totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabel 15. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Modificări ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă (suprafața/lungimea pe care se înregistrează modificări este $\geq 20\%$ din suprafața/lungimea corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă
	Mare	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5- 10% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mica	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mica	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață
Nicio modificare decelabila		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVA	Foarte mică	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață $<2,5\%$ din lungimea corpului de apă
	Mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5-10% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 16. Evaluarea impactului potențial asupra apelor de suprafață

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Moderată	Negativa foarte mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fara intrerupere	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativa foarte mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului		Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Temporar	Improbabil	Ireversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolată de deșeuri menajere	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului		Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creare de noi habitate favorabile pentru hranire, cubarire (zone umede, papuris)	Apa de suprafață	Cresterea numarului de specii în zona iazului piscicol	Creare habitat		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa de suprafata	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Redus negativ

Apa subterană

Proiectul se suprapune cu corpul de apă subteran Culoarul raului Mures – ROMU07.

Corpul de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova).

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibișel).

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă subterană

Clasele de sensibilitate pentru apa subterană au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere calitativ și cantitativ, precum și din punct de vedere al existenței unor zone de protecție hidrogeologică în zona proiectului.

Tabel 17. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție hidrogeologică
Mare	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună
Moderata	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicator
Mica	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună
Foarte mica/nesensibil	Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative și cantitative raportată la suprafețele totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabel 18. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

Magnitudine	Descriere
NEGATIVA	<p>Foarte mare</p> <p>Modificări cantitative (ex. prelevări semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) și/sau Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă)</p> <p>Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă.</p>

Magnitudine		Descriere
	Mare	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mica	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Foarte mica	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă
Nicio modificare decelabilă		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVA	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Moderata	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mare	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață ≥20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață ≥20% din suprafața corpului de apă

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 19. Evaluarea impactului potențial asupra apelor subterane

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
															Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Moderata	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderata	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolata de deșeuri menajere	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Redus negativ

Prognozarea impactului

Proiectul nu se intersecteaza cu corpuri de apa de suprafata.

Cele mai apropiate corpuri de apa sunt:

- Mures, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4-1_B8 (la o distanta de 374m)
- Gurasada și afluenții - RORW4-1-132_B1 (la o distanta de 395 m).

Nu se preia apa din raul Mureș sau râul Gurașada pentru deservirea amenajarii piscicole, aceasta realizandu-se prin circulația naturala a apei subterane, fara un aport suplimentar.

Exploatarea in perimetrul Balta Tomei 1 va produce efecte minore asupra calitatii apelor subterane si a regimului de curgere a acestora.

Având în vedere ca prin recuperarea balastului din zona de exploatare se va genera o excavație pe o suprafata totală a terenului de cca. 4.6 ha și cu adâncimea medie de cca. 3m pentru desfășurarea activității proiectate de piscicultură, în timpul realizarii excavatiei apa se va infiltra din acvifer și va umple treptat bazinul.

Singura influență asupra regimului hidric al acviferului freatic este cea de compensare a evaporatiei pe suprafata bazinelor, dar care are un efect nesemnificativ. Pentru cuantificarea efectelor asupra calității apei în zona excavației și eventual asupra apelor subterane, solului și subsolului, în mod direct sau indirect și pentru identificarea măsurilor ce se vor lua pentru diminuarea acestora, în cele ce urmează, aceste efecte sunt cuantificate în raport cu durata și amplexarea activității.

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

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

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.

Corpurile de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu sunt afectate din punct de vedere cantitativ de existența iazului, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea iazului analizat. Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a iazului, respectiv de furajarea excesivă. O altă sursă de poluarea semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțe chimice, respectiv a îngrășămintele naturale pe terenurile agricole.

Pentru evaluarea impactului proiectului s-a abordat o analiza care a urmat urmatorii pasi:

1. Determinarea criteriilor de analiza a impactului:

S-au identificat in urma completarii tabelului 1a. S-au luat in analiza toti indicatorii pentru care in tabelul 1a s-a raspuns cu ~DA~ fie la cauzalitate directa, fie la cauzalitate indirecta. Astfel au rezultat 3 indicatori (criterii) si anume:

- i. Nivel ape subterane – criteriu aplicabil doar in ipoteza unui sezon secetos de lunga durata

- ii. Oxigen dizolvat
- iii. Nutrienti (amoniu, azotiti, azotati si fosfati)

2. Determinarea valorilor de referinta pentru fiecare criteriu:

Criteriul	Referinta
Nivel hidrostatic	- Informatii furnizate de ABA Mures – referitoare la forajul amonte F4 Dobra – pentru starea initiala a mediului - Valori determinate in cele 3 punct de prelevare care caracterizeaza situatia locala : foraj amonte si foraj aval de perimetru (executate de beneficiar) si prelevare din Luciu de apa existent a carui extindere este subiectul proiectului - Valori de prag pentru ROMU07 - S-a luat in calcul, pentru determinarea impactului de mediu, o valoare limita pentru Oxigen dizolvat: O₂ = 2 mg/l. Alegerea valorii de referinta se bazeaza pe datele din literatura de specialitate conform carora limita intre regim anoxic si aerob este de 2 mg/l. S-a optat pentru valoarea inferioara a zonei regimului aerob deoarece scaderea sub aceasta reprezinta un impact probabil
Condiții de oxigenare	
Nutrienti	

3. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT AL CORPULUI DE APA INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

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

- Valorile de prag pentru ROMU07;
- valorile determinate de ABA MURES in forajul amonte F4 Dobra;

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact al corpului de apa inainte de implementare proiect.

Raportul generat de analiza releva urmatorul nivel de impact preexistent al corpului de apa la momentul ~0~ inainte de implementare proiect:

COMPONENTA EVALUATA		IM initial al <u>CA</u> pentru fiecare componenta evaluata (dat de valorile forajului amonte F4 Dobra)	<i>Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului</i>
C1	amoniu	1.63	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	2.70	
C3	azotat	26	
C4	fosfat	46	
C5	ox. diz	202	IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile
C6	NH	187	

CONCLUZIA 1:

- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat, fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala;
- Nivelul initial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii OXIGEN DIZOLVAT si NH: IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile (acest lucru este ilustrat si de faptul ca valorile determinate sunt apropiate de valoare 2 mg/l considerata pragul aerobiei iar valoarea NH este foarte apropiata de ce a valorii de prag pentru ROMU07);

4. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL INITIAL - INAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

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

- Valorile de prag pentru ROMU07
- valorile determinate de Beneficiar in forajele amonte si aval de perimetru, executate in cadrul proiectului pentru evaluarea starii locale initiale.

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact LOCAL, inainte de implementare proiect.

Raportul generat de analiza releva urmatoarul nivel de impact al tronsonului amonte, la momentul ~0~ inainte de implementare proiect:

COMPONENTA EVALUATA		impactul de mediu "IM" pentru sectorul AMONTE de amplasamentul studiat	impactul de mediu "IM" pentru sectorul AVAL de amplasamentul studiat	<i>Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului</i>
C1	amoniu	1.63	1.63	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	2.70	2.70	
C3	azotat	26	26	
C4	fosfat	46	46	
C5	ox. diz	202	202	IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile
C6	NH	187	187	

CONCLUZIA 2:

Nivelul initial de impact LOCAL (inainte de implementarea proiectului):

- Nivelul inițial de impact (inainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii: amoniu, azotit, azotat, fosfat: IM <100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala

- Nivelul initial de impact (înainte de implementarea proiectului): pentru indicatorii: OXIGEN DIZOLVAT si NIVEL HIDROSTATIC,; IM 100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

Acest lucru este ilustrat de faptul ca valorile obtinute pentru NH in forajele executate amonte si aval de amplasament se situeaza aproape de valorile considerate de prag pentru ROMU07.

5. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL ASUPRA APEI FREATICE AVAL DE AMPLASAMENTUL VIITORULUI IAZ PISCICOL LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT

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

- Valorile de prag pentru ROMU07
- valorile determinate de Beneficiar in forajul F – aval de perimetrul luat in studiu,

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact AVAL de viitorul iaz piscicol, **in cazul producerii unui incident la lacul proiectat.**

COMPONENTA EVALUATA		IM APA FREATICA IN CAZUL UNUI INCIDENT	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	RM ASOCIAT INCIDENTULUI	Pozitionarea in tabloul cuantificarii riscului	IM initial in foraj AVAL INAINTE DE IMPLEMENTARE PROIECT	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	5.45	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	0.54	RM<100 riscuri neglijabile/neseemnificative	1.63	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	6.53		0.65		2.70	
C3	azotat	0.05		0.01		26	
C4	fosfat	19.82		3.96		46	
C5	ox. diz	92	18	202		IM=350-500 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	
C6	NH	296	IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile	3	187		

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

CONCLUZIA 3:

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

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat , fosfat si oxigen dizolvat: producerea unui incident la lacul proiectat nu schimba categoria de impact asupra apei freatice, fata de situatia neimplementarii proiectului IM<100
- pentru indicatorul NIVEL HIDROSTATIC, producerea unui incident la lacul proiectat , desi creste nivelul de impact , nu modifica (in sensul inrautatirii) impactul initial, acesta se pastreaza in categoria IM = 100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile, deci mediul, fiind deja usor impactat la acest indicator, nu isi va inrautati starea de impact.

6. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LOCAL CUMULAT ASUPRA APEI FREATICE, LA PRODUCEREA UNUI INCIDENT LA LACUL PROIECTAT SIMULTAN CU INCIDENT LA LACUL EXISTENT

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

- Valorile de prag pentru ROMU07
- valorile determinate de Beneficiar in foraje si lacul existent

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact de viitorul iaz piscicol cumulat cu efectul iazului, existente, **la producerea unui incident SIMULTAN.**

COMPONENTA EVALUATA		IM asupra apa freatica in cazul unor incidente simultane	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului	RM asociat incidentelor	Pozitionarea in tabloul cuantificarii riscului	IM local inainte de proiect	Pozitionarea in tabloul cuantificarii impactului
C1	amoniu	15.04	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala	3.01	RM<100 riscuri neglijabile/ nesemnificative	5.29	IM<100 Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
C2	azotit	7.98		0.40		6.16	
C3	azotat	42.95		0.43		0.05	
C4	fosfat	71.37		3.57		17.34	
C5	ox. diz	55.82		3		82	
C6	NH	300.130	IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in	3		256	IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in

			limite admisibile			limite admisibile
--	--	--	----------------------	--	--	----------------------

CONCLUZIA 4:

Nivelul de impact LOCAL CUMULAT ASUPRA APEI FREATICE in cazul producerii unor incidente simultane:

- pentru indicatorii amoniu, azotit, azotat , fosfat si oxigen dizolvat : producerea unui incident simultan la lacul proiectat si cel existent nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului, acesta se mentine pe platoul IM <100 , Mediu neafectat de activitati umane/calitate naturala
- pentru indicatorul NH, producerea unui incident simultan la lacul proiectat si cel existent nu schimba categoria de impact fata de situatia neimplementarii proiectului, acesta se mentine pe platoul IM=100-350 mediu supus efectelor activitatilor umane in limite admisibile

Totusi, pentru atenuarea impactului accidentelor simultane asupra activitatii de piscicultura in lac, se recomanda ca la scaderea drastica a adancimii apei in lac, se va adapta ihtiotehnologiei la aceasta situatie, respectiv recoltarea populatiei piscicole urmata de repopulare cand conditii meteo revin in parametri normali

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

7. Determinarea NIVELULUI DE IMPACT LA NIVELUL CORPULUI DE APA

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

- Valorile de prag pentru ROMU07;
- valorile determinate de Beneficiar in forajele efectuate in cadrul proiectului;

Rezultatul analizei se concretizeaza in determinarea nivelului de impact dat de viitorul lac piscicol cumulat cu efectul lacului existent, **la producerea unor incidente simultane**

componenta	IM cumulat local	RM cumulat local	%proiect din SCA	IM la nivel corp de apa	RM la nivel corp de apa	S lacuri cumulate (ha)
amoniu	15	3	0.0077934	0.0011720	0.00023	6.6400

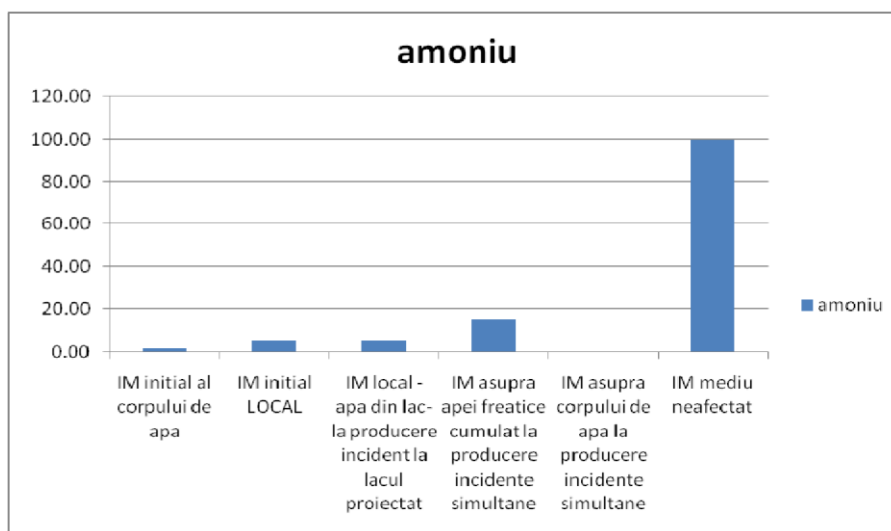
azotit	8	0	0.0077934	0.0006219	0.00003	SCA (ha) 85200
azotat	43	0	0.0077934	0.0033475	0.00003	
fosfat	71	4	0.0077934	0.0055619	0.00028	
ox. diz	56	3	0.0077934	0.0043500	0.00022	
NH	300	3	0.0077934	0.0233904	0.00023	

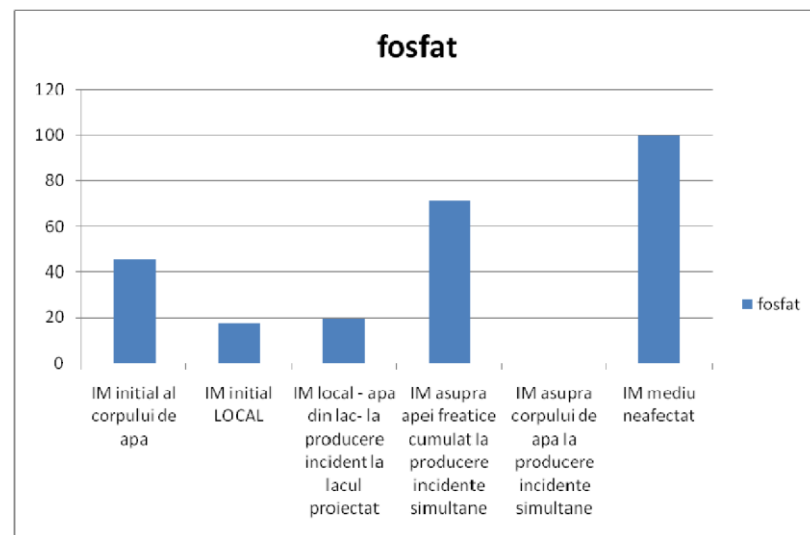
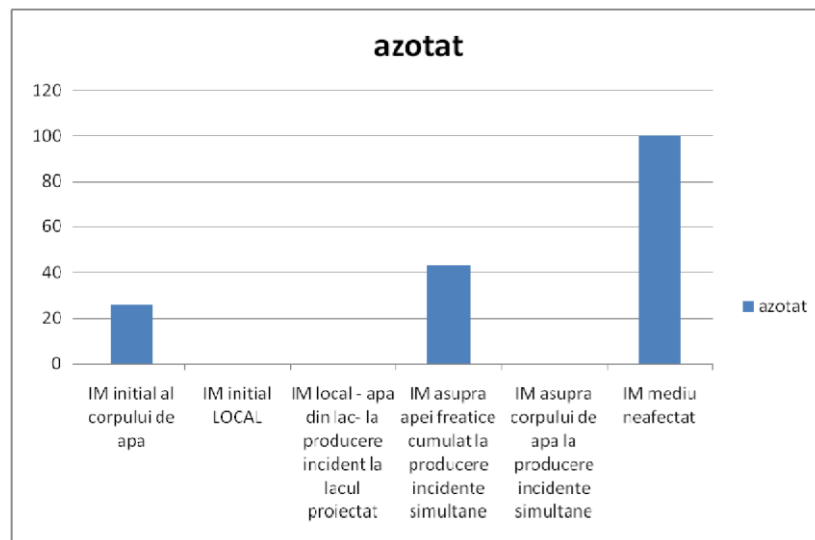
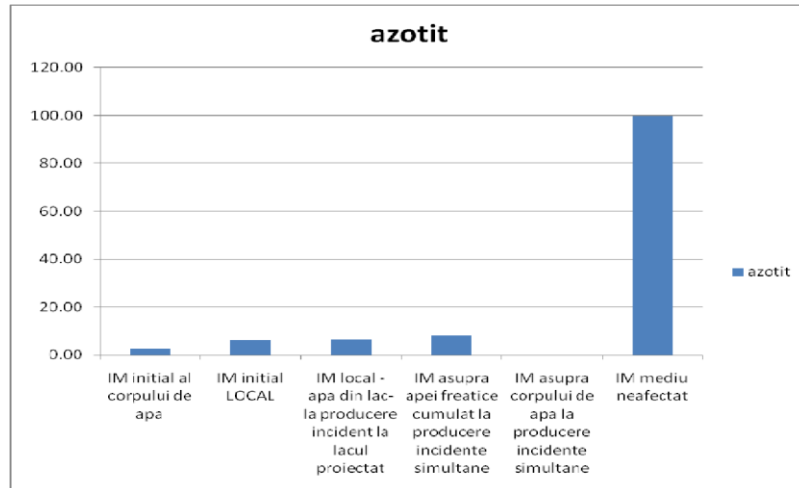
CONCLUZIA 5:

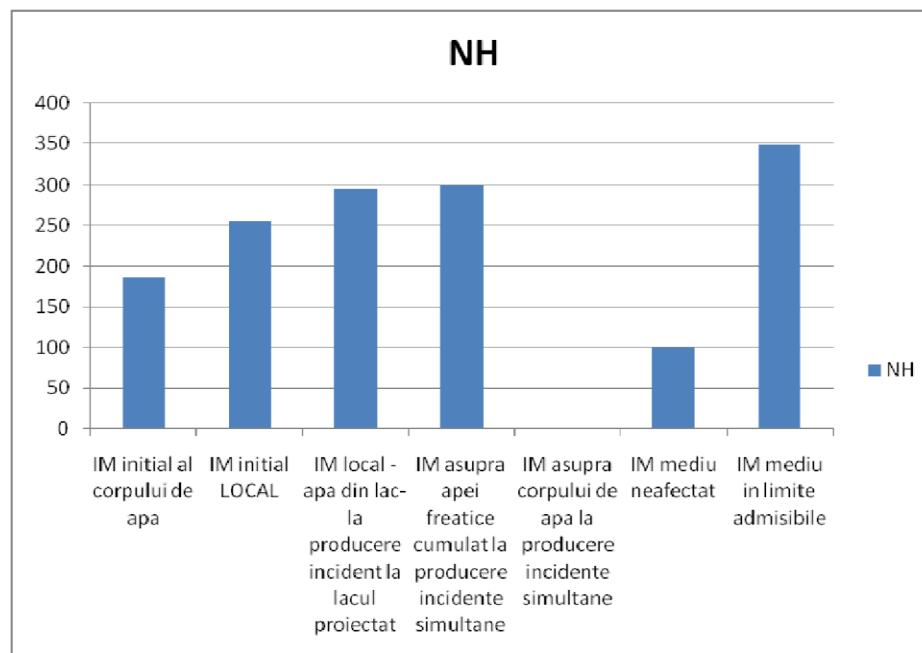
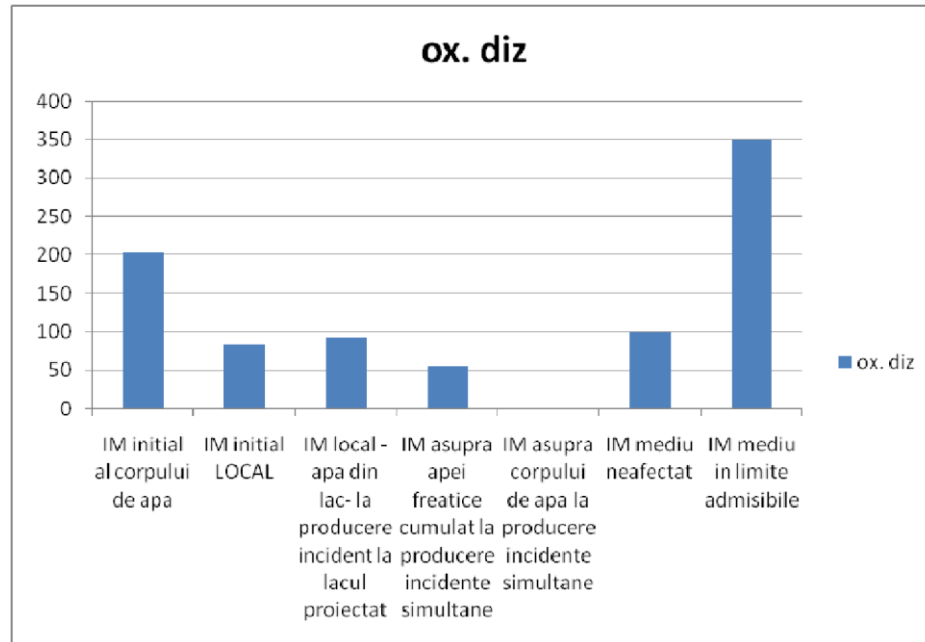
Fata de nivelul de impact initial al corpului de apa (sumarizat in concluzia 1), **implementarea proiectului nu va determina cresterea nivelului de impact AL CORPULUI DE APA la o alta categorie pentru NICIUN CRITERIU, ca urmare a implementarii proiectului.**

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

TABLOUL IMPACTULUI DE MEDIU DETALIAT PE FIECARE INDICATOR SE PREZINTA ASTFEL







6.1.2. Descrierea impactului asupra aerului

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.

Tabel 20. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus
Mare	Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Moderata	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mica	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mica/nesensibil	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

Tabel 21. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale.
	Mare	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA.
	Moderata	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA.
	Mica	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA.
	Foarte mica	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA.
Nicio modificare decelabila		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVA	Foarte mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA
	Mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10 -20% din CMA.
	Moderata	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA
	Mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA

Praguri de semnificație a impactului

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate).

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 22. Evaluarea impactului potențial asupra calității aerului

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
															Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativ moderată	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativ moderată	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Încarcarea și transportul materialului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calității aerului		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativ moderată	Redus negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Amenajarea taluzului iazului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calității aerului datorită lucrărilor de extragere a agregatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizării de șantier	Depozitare materiale/deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare/demolare	Dezafectare iazului piscicol	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ

Prognozarea impactului

În etapa inițială impactul generat asupra aerului este unul negativ, temporar, nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație, și transportul de 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.

6.1.3. Descrierea impactului asupra solului și subsolului

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 23. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Grădini din gospodării și comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticoltură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderata	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mica	Terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice
Foarte mica/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropice

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 24. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Magnitudine	Descriere
NEGATIVA Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.

Magnitudine		Descriere
	Mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 - 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni - 1 an.
	Moderata	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 – 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Mica	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Foarte mica	Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă. Fără pierderi ale capacității productive a solului. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună).
Nicio modificare decelabila		Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVA	Foarte mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție.
	Mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție.
	Moderata	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.
	Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă.
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale.

Praguri de semnificatie a impactului

Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr. 756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 25. Evaluarea impactului potențial asupra calității solului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte /Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea temporară a folosinței terenurilor	Pierderea capacității productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativă mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Îndepărtarea vegetației	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Reducere suprafețelor de teren agricol	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Impermeabilizare	Sol	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolată de deșeuri menajere	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mica	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mica	Redus negativ

Prognozarea impactului

Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate. Impactul asupra solului va fi moderat negativ din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol.

În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.

Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară. În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijlocele de transport, respectiv solul de pe fundul iazului piscicol poate fi afectat de furajarea în exces. În situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

6.1.4. Geologie
Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu geologie

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 26. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Moderata	Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologică. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri.
Mica	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.
Foarte mica/nesensibil	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 27. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Pierderea sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.
	Mare	Pierderea sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologică identificată.
	Moderata	Pierderea sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologică identificată.
	Mica	Pierderea sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Foarte mica	Pierderea sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
Nicio modificare decelabila		Modificări care nu influențează resursa geologică
POZITIVA	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată.
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată.
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 28. Evaluarea impactului potențial asupra geologiei

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Geologie	Pătrundere poluanți în subsol	Alterarea calității subsolului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Accidental	Incert	Reversibil	Moderată	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Geologie	Degradarea subsolului	Modificarea nivelului structurii solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurt	Temporar	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă moderata	Negativă moderata
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă moderata	Moderat negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Impermeabilizare	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativă moderata	Moderat negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolată de deșeuri menajere	Geologie	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității Subsolului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ

Prognozarea impactului

Execuția lucrărilor pentru realizarea iazului piscicol va genera un impact negativ asupra mediului geologic prin lucrările de excavare a agregatelor, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere.

În perioada de funcționare a iazului piscicol impactul asupra geologiei amplasamentului este nesemnificativ datorită stratului impermeabil rezultat în urma amenajării aizului.

6.1.5. Descrierea impactului asupra biodiversității

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară Defileul Muresului (ROSCI0064) situat la o distanță de aproximativ 0,35 Km sud-est și 0.6 Km sud-vest față de limitele proiectului.

În zona de implementare a proiectului nu au fost observate specii și habitate de interes comunitar, dar în ROSCI0064 au fost identificate următoarele specii, care ar putea apărea în zona de influență:

Tabel 29. Enumerarea speciilor listate pe Formularul standard ale sitului posibil prezente pe amplasamentul proiectului

Sit Natura 2000	Denumire specie
ROSCI0064	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – Liliac mare cu potcoava
ROSCI0064	<i>Rhinolophus hipposideros</i> – Liliac mic cu potcoava
ROSCI0064	<i>Myotis myotis</i> – Liliacul mare cu bot ascuțit

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 7 al prezentului studiu, aspecte particulare ale evaluării impactului asupra componentelor de biodiversitate fiind punctate în secțiunile de mai jos.

Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabel 30. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitate prioritare; Habitate ale speciilor prioritare, periclitate, critic periclitate.
Mare	Habitate Natura 2000 și habitate ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitate critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderata	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/nou desemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mica	Habitate antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ
Foarte mica/nesensibil	Habitate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

Evaluarea impactului potențial generat de proiect asupra elementelor de biodiversitate se concentrează asupra componentelor cu sensibilitatea cea mai ridicată raportat la ansamblul teritoriului în care proiectul va fi realizat și a naturii lucrărilor de construcție, respectiv: siturile Natura 2000, habitatele naturale și speciile protejate de interes comunitar și național, habitatele naturale cu valoare ecologică ridicată (ex. ecosistemele

forestiere, de pajiște), ecosistemele acvatic (corpurile de apă de suprafață) și speciile și habitatele dependente de acestea.

Lucrările propuse în cadrul proiectului pot afecta următoarele zone conform claselor de sensibilitate:

- zone cu sensibilitate mare: habitate de interes comunitar și habitate favorabile speciilor de interes comunitar, incluse în interiorul limitelor siturilor Natura 2000, Rezervația Naturală;
- zone cu sensibilitate moderată: zone de margine de drum, pajiști și tufărișuri care prezintă favorabilitate pentru specii de faună de interes comunitar și național;
- zone cu sensibilitate mică: zone antropizate – margini de drum, islazuri, zone din interiorul localităților etc.

Magnitudinea modificărilor propuse

Tabel 31. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderata	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25 - 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mica	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mica	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabila		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
POZITIVA	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de

Magnitudine	Descriere
	conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
Moderata	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5- 10% din componenta biologică)
Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

AGREGATE BALTA TOMEI 1
Tabel 32. Evaluarea impactului potențial asupra biodiversității

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
															Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Temporar	Incert	Reversibil	Mica	Negativă mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Improbabil	Reversibil	Mică	Negativa moderata	Redus negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Temporar	Improbabil	Ireversibil	Mică	Negativa moderata	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Traficul auto	Biodiversitate	Cresterea nivelului de zgomot și vibrații	Disconfort generat de zgomot și vibrații		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mică	Negativa moderata	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creeare de noi habitate favorabile pentru hranire, cubarire (zone umede, papuris)	Biodiversitate	Cresterea numarului de specii în zona iazului piscicol	Creare habitat		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lung	Intermitent	Probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.1.	Dezafectarea organizării de șantier	Demolarea amenajărilor temporare	Biodiversitate	Riscuri de instalare a vegetației alohtone	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Temporar	Incert	Reversibil	Mica	Negativă mica	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Biodiversitate	Eliminarea unei surse de hranire, cuibarire	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Temporar	Incert	Reversibil	Moderat	Negativa moderata	Moderat Negativ

Prognozarea impactului asupra biodiversității

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate.

Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor. În etapa de utilizare a iazului piscicol nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitate. Accidental pot fi generate efecte negative, din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzurilor.

6.1.6. Descrierea impactului asupra peisajului

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu peisaj

Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.

Tabel 33. Matricea de apreciere a sensibilității pentru component Peisaj

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	<p>Caracteristicile peisajului:</p> <p>Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);</p> <p>Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale;</p> <p>Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăticiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p>Receptori vizuali:</p> <p>Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p>
Mare	<p>Caracteristicile peisajului:</p> <p>Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național</p> <p>Zone cu un grad ridicat de naturalitate și/sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali:</p>

Sensibilitate	Descriere
	Locuitorii din zonă; Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului); Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.
Moderata	Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat; Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale.
Mica	Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat. Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale.
Foarte mica/nesensibil	Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală; Receptori vizuali: Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat

Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabel 34. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta peisaj

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani.
	Mare	Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani
	Moderata	Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani.
	Mica	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Schimbări definitive minore. Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani.
	Foarte mica	Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora.
Nicio modificare decelabila		Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului.
POZITIVA	Foarte mică	Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică. Modificările sunt pe termen scurt (< 1 an)
	Mică	Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică. Modificările sunt pe termen scurt (1-2 ani).

Magnitudine	Descriere
Moderata	<p>Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani).</p>
Mare	<p>Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare; Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani).</p>
Foarte mare	<p>Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare; Modificările sunt pe termen lung (>10 ani).</p>

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 35. Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Creare bazin piscicol	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luciș de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creșterea numărului de turiști	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luciș de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv

Prognozarea impactului asupra peisajului

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ, prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației). În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi neutru spre pozitiv, luând în considerare caracteristicile impuse de existent luciului de apa înconjurat de o zona verde.

6.1.7. Descrierea impactului asupra mediului social și economic

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care populația umană este direct legată de resursele pe care proiect le folosește și nu are alte alternative, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele în care populația umană este înalt calificată și nu este strict dependentă de o resursă naturală.

Tabel 36. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	<p>Mai multe comunități dependente de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative Lipsa forței de muncă calificate și experimentate Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea</p> <p>Mai multe comunități dependente de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative Lipsa forței de muncă calificate și experimentate Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea</p>
Mare	<p>O comunitate dependentă de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative în apropiere Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil</p>

Sensibilitate	Descriere
	<p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese doar de o parte dintre adulți</p> <p>Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse</p>
Moderata	<p>Unele gospodării depind de resursele afectate pentru care nu există alternative în apropiere</p> <p>Calificări limitate și experiență limitată de lucru la nivelul forței de muncă disponibile Unii dintre proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții pe o perioadă semnificativă de timp (>1 an)</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități</p>
Mica	<p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse</p> <p>Forță de muncă calificată dar căreia îi lipsește experiența relevantă</p> <p>Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unui număr redus de comunități</p>
Foarte mica/nesensibil	<p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative</p> <p>Forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților</p>

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sănătății umane a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care densitatea populației umane este mare și cuprinde obiective sensibile, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puțin populate și puternic antropizate (industriale).

Tabel 37. Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale
Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot
Moderata	Zone rezidențiale urbane

Mica	Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot
Foarte mica/nesensibil	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonie Zone puternic antropizate (industriale) Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

Tabel 38. Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Moderata	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Mica	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local; Construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante;

Sensibilitate	Descriere
Foarte mica/nesensibil	Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele trei componente considerate (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 39. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație

Magnitudine	Descriere	
NEGATIVA	Foarte mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă ($\geq 20\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței). Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității
	Mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei).
	Moderata	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Mica	Reducerea temporară (< 1 an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității

Magnitudine		Descriere
	Foarte mica	Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor
Nicio modificare decelabila		Modificări care nu influențează populația locală.
POZITIVA	Foarte mică	Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale
	Mică	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității.
	Moderata	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității.
	Mare	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile
	Foarte mare	Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori).

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sănătății umane a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 40. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese)
	Mare	Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Moderata	Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Mica	Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității
	Foarte mica	Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană
Nicio modificare decelabila		Modificări care nu influențează sănătatea umană

POZITIVA	Foarte mică	Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt
	Mică	Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung
	Moderata	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă
	Mare	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise
	Foarte mare	Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 41. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale

Magnitudine		Descriere
NEGATIVA	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Afectarea a $10-20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economic
	Moderata	Afectarea a $5-10\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mica	Afectarea a $2,5-5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mica	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Nicio modificare decelabila		Modificări care nu influențează bunurile materiale
POZITIVA	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Modificări care îmbunătățesc $2,5-5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc $5-10\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Modificări care îmbunătățesc $10-20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 42. Evaluarea impacului potențial asupra populației

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Temporar	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Temporar	Incert	Ireversibil	Moderat	Negativ moderta	Moderat negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Cresterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calitatii aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Temporar	Incert	Ireversibil	Moderat	Negativ moderta	Moderat negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Populație	Prevenirea producerii unor dezastre (inundații)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
C.4	Lucrări iaz piscicol	Creare bazin piscicol	Populație	Schimbarea folosinței terenului	Pierderea terenurilor agricole	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderat	Negativ moderta	Moderat negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Cresterea locurilor de munca	Populația	Angajarea localnicilor	Cresterea veniturilor reale ale populației	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lung	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Populația	Cresterea numărului de turiști	Cresterea veniturilor reale ale populației	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lung	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.2	Lucrări de defaectare	Defaectare iazului piscicol	Populația	Pierderea locurilor de munca	Scaderea veniturilor reale ale populației	Negativ	Direct	Nu	Local	Lung	Temporar	Improbabil	Reversibil	Moderat	Negativ moderta	Moderat negativ

Tabel 43. Evaluarea impacului potențial asupra sănătății umane

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (inundații)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv

Tabel 44. Evaluarea impacului potențial asupra bunurilor materiale

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
				de construcție													
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Bunuri materiale	Valorificarea agregatelor	Câștiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastră (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Bunuri materiale	Cresterea numărului de turiști	Cresterea veniturilor reale ale populației		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lung	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv

Prognozarea impactului asupra mediului social și economic

Se estimează că prin realizarea proiectului, nu va exista un impact negativ asupra caracteristicilor demografice al populației din satul Gurașada.

Dimpotrivă, în plan socio - uman, influența acestei lucrari este benefică, prin modificările modului de viață și prin locurile de muncă oferite locuitorilor din zonă, fapt ce va conduce și la stabilizarea demografică. Dezvoltarea turismului va avea un impact benefic asupra vieții economico - financiare a satului Gurașada, asigurând reabsorbția unei părți a personalului din zonă, disponibilizat ca urmare a reducerii activității sau închiderii unor întreprinderi, ceea ce va duce la creșterea veniturilor reale ale populației.

6.1.8. Descrierea lucrărilor de organizare de șantier și impactul acestora

Lucrările de organizare de șantier necesare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Organizarea de santier va cuprinde:

- platforme de depozitare și de lucru in suprafata de pana la 150 m²
- un cantar pentru masurarea cantitatilor de agregate extrase
- un vagon – camp/container standardizat avand destinatia birou si magazie de materiale;
- un pichet PSI dotat cu stingatoare cu spuma si pulbere;
- containere, pentru deseuri reciclabile si pentru deseuri nereciclabile.
- un grup sanitar de tip toaleta ecologica;
- cate o zona de parcare pentru autovehicule si utilaje.

Organizarea de santier se va ingradi perimetral cu imprejmuiiri continue, periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

În cadrul proiectului este propusă o singură locație pentru organizarea de șantier, ce va asigura legătura perimetrului de exploatare cu drumul tehnologic de legătură propus. Suprafața totală ocupată de organizarea de șantier este estimată la cca. 150 m².

În condițiile respectării disciplinei de santier, nu exista riscuri de manifestare a poluarii mediului, iar impactul produs de organizarea de santier fi unul nesemnificativ, avand in vedere amplasamentele, suprafetele, caracterul temporar. Influenta negativa a lucrarilor de organizare de santier asupra mediului este temporara doar pe perioada executiei si dispare odata cu darea in exploatare a obiectivului.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Se vor verifica periodic utilajele și mijloacele de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament, de zgomot și se vor pune în funcțiune numai cele care corespund cerințelor tehnice, se vor evita pierderile de carburanți sau lubrifianți la stationarea utilajelor.

Vor fi asigurate măsuri simple de intervenție în cazul deversărilor accidentale de carburant: vase de metal plasate sub furtunul de alimentare, lăzi cu nisip pentru absorbția carburantului vărsat.

Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta santierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h . În spații înguste, unde manevrabilitatea este limitată, viteza de

circulație este de 5 km/h, iar în prezența lucrătorilor sau când vizibilitatea este redusă circulația se va face numai cu pilotaj.

Transportul materialelor pulverulente se va face acoperit. În cazul sapturilor deschise în situații de inversiuni termice, când se formează curenți turbionari, se recomandă ca depunerile de terasamente să fie protejate, pentru a se evita spulberarea și disconfortul mediului ambiant, prin folii de polietilena bine lestate, se va reduce înălțimea de descarcare a cupei buldozerului.

Pe amplasament nu vor rămâne nici un fel de resturi de la construcții, deseuri sau alte substanțe toxice sau periculoase. Terenul va fi redat într-o stare foarte apropiată de cea inițială, singura diferență fiind o nouă conformație geomorfologică.

6.1.9. Caracteristici ale impactului potențial

Analizând impactul potențial și posibilele efecte ale acestuia, prezentăm datele sintetice după cum urmează:

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat detaliat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului **iaz piscicol Balta Tomei 1** ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse (precondițiile) atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițiale apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

În contextul evaluării impactului rezidual este important de menționat faptul că principalele măsuri pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi au fost deja luate în procesul de selecție a alternativelor. În cadrul acestei selecții a alternativelor, atât în contextul alegerii amplasamentului, cât și a soluțiilor tehnologice, unul dintre cele mai importante criterii aplicate a fost cel de reducere a impactului asupra mediului. Astfel, în selecția alternativelor de amplasare a proiectului și selecția soluțiilor tehnologice, au fost analizați următorii parametri: evitarea intersecțiilor cu ariile naturale protejate sau cu zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității, ocupare permanentă a unor suprafețe de teren cât mai mici, reducerea disconfortului asupra populației, reducerea emisiilor atmosferice și reducerea surselor de zgomot.

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative moderate și semnificative.

În urma aplicării măsurilor propuse în cadrul prezentului Raport este de așteptat ca nivelul estimat al impactului să scadă, nivelul impactului rezidual fiind mult mai redus. În impactul rezidual, nivelul semnificativ al impactului a fost eliminat, fiind scăzut în toate situațiile la un nivel moderat, iar nivelul moderat a fost scăzut în cele mai multe cazuri la un nivel redus.

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Tabel 45. Evaluarea impactului fără implementarea măsurilor de evitare și reducere și cu implementarea măsurilor de evitare și reducere (impact rezidual) pentru formele de impact semnificativ și moderat negative

Evaluarea impactului potențial asupra apelor de suprafață													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Cod Masuri	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Moderată	Negativa foarte mica	Redus negativ	1,2, 13	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Moderată	Negativa foarte mica	Redus negativ	3,8,10,11	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	5,8	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului		Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	4,5,7	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolata de deșeuri menajere	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului		Mica	Negativa mica	Redus negativ	14,15,27	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creare de noi habitate favorabile pentru hranire, cubarire (zone umede, papuris)	Biodiversitate	Cresterea numarului de specii în zona iazului piscicol	Creare habitat		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	14,15,27	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa de suprafata	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Moderat	Negativa mica	Redus negativ	9,11,27	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Evaluarea impactului potențial asupra apelor subterane													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Moderata	Negativa mica	Redus negativ	1,2, 13	Mica	Negativa foarte mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Moderata	Negativa mica	Redus negativ	17, 18	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață		Moderata	Negativa mica	Redus negativ	5,8	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	4,5,7,16	Mica	Negativa moderata	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolata de deșeuri menajere	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Mica	Negativa mica	Redus negativ	14,15,27	Mica	Negativa mica	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Mare	Negativa mica	Redus negativ	9,11,27	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Evaluarea impactului potențial asupra calității aerului													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate		Sensibilitate		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	

AGREGATE BALTA TOMEI 1

C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mică	Negativ moderată	Redus negativ	28	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Moderată	Negativ moderată	Redus negativ	22, 23, 24,26	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Încarcarea și transportul materialului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calității aerului		Moderată	Negativ moderată	Redus negativ	7,23,25	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.4	Lucrări la piscicol	Amenajarea taluzului iazului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea calitatii aerului datorita lucrarilor de extragere a agregatelor		Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ	22, 23, 24,26	Mica	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizării de șantier	Depozitare materiale/deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ	27, 31	Mica	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Moderată	Negativă mică	Redus negativ	13,27	Mica	Negativă foarte mică	Redus negativ
Evaluarea impactului potențial asupra calității solului													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului		Moderată	Negativă mica	Redus negativ	29,31	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea temporară a folosinței terenurilor	Pierderea capacității productive a solului		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	32,33	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	2,3,27,31,33	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	27, 31, 33	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Îndepărtarea vegetației	Alterarea capacității productive a solului		Moderată	Negativa moderată	Moderat negativ	28,29,30	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului		Moderată	Negativa moderată	Moderat negativ	28,29,30	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.4	Lucrări la piscicol	Impermeabilizare	Sol	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	28,29,30	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolată de deșeuri menajere	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Moderată	Negativă mică	Redus negativ	27	Mica	Negativa mica	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Mică	Negativa mica	Redus negativ	27,31	Mica	Negativa mica	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Mică	Negativa mica	Redus negativ	27,31	Mica	Negativa mica	Redus negativ
Evaluarea impactului potențial asupra geologiei													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Sensibilitate		Sensibilitate	Magnitudine	Sensibilitate	

AGREGATE BALTA TOMEI 1

C.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Geologie	Pătrundere poluanți în subsol	Alterarea calității subsolului		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	27, 31, 33	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Geologie	Degradarea subsolului	Modificarea nivelului structurii solului		Moderată	Negativă moderata	Negativă moderata	28,29,30	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Moderată	Negativă moderata	Moderat negativ	28,29	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Impermeabilizare	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Moderată	Negativă moderata	Moderat negativ	28	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Depozitare necontrolata de deșeuri menajere	Geologie	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității Subsolului		Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ	27,41	Mica	Negativa foarte mica	Redus negativ

Evaluarea impactului potențial asupra biodiversității

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului		Mica	Negativă mica	Redus negativ	27,34,35,36,37,38	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor		Mică	Negativa moderata	Redus negativ	27,34,35,36,37,38	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor		Mică	Negativa moderata	Redus negativ	27,34,35,36,37,38	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Traficul auto	Biodiversitate	Cresterea nivelului de zgomot și vibrații	Disconfort generat de zgomot și vibrații		Mică	Negativa moderata	Redus negativ	27,39,40,41	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creare de noi habitate favorabile pentru hranire, cubarire (zone umede, papuris)	Biodiversitate	Cresterea numarului de specii în zona iazului piscicol	Creare habitat		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	27,39,40,41	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.1.	Dezafactarea organizării de șantier	Demolarea amenajărilor temporare	Biodiversitate	Riscuri de instalare a vegetației alohtone	Alterarea habitatelor		Mica	Negativă mica	Redus negativ	27,34,35,36,37,38	Mica	Negativa mica	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Biodiversitate	Eliminarea unei surse de hranire, cuibarire	Alterarea habitatelor		Moderat	Negativa moderata	Moderat Negativ	39	Moderat	Negativa mica	Redus negativ

Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	36,42,43	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului		Mare	Negativă moderata	Moderat negativ	36,42,43	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.4	Lucrări laz piscicol	Creare bazin piscicol	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luci de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

AGREGATE BALTA TOMEI 1

O.1	Funcționare iaz piscicol	Creșterea numărului de turiști	Peisaj	Schimbări pozitive în estetica peisajului prin apariția unui luci de apă	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului		Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv		Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv
Evaluarea impacului potențial asupra populației													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	-	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Moderat	Negativ moderat	Moderat negativ	45,46,47,48	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Populația	Creșterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calitatii aerului		Moderat	Negativ moderat	Moderat negativ	45,46,47,48	Mica	Negativa mica	Redus negativ
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Populație	Prevenirea producerii unor dezastre (inundații)	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	-	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
C.4	Lucrări iaz piscicol	Creare bazin piscicol	Populație	Schimbarea folosinței terenului	Pierderea terenurilor agricole		Moderat	Negativ moderat	Moderat negativ	45,46,47,48	Mica	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Funcționare iaz piscicol	Creșterea locurilor de munca	Populația	Angajarea localnicilor	Creșterea veniturilor reale ale populației		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	49,50	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Populația	Creșterea numărului de turiști	Creșterea veniturilor reale ale populației		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	-	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare iazului piscicol	Populația	Pierderea locurilor de munca	Scaderea veniturilor reale ale populației		Moderat	Negativ moderat	Moderat negativ	-	Moderat	Negativ moderat	Moderat negativ
Evaluarea impacului potențial asupra sănătății umane													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (inundații)	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	-	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv
Evaluarea impacului potențial asupra bunurilor materiale													
Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri	Evaluare impact			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare		Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv	-	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.2	Exploatare agregate	Excavarea utilului din terasa	Bunuri materiale	Valorificarea agregatelor	Câștiguri financiare		Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv	-	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.3	Lucrări de consolidare	Realizarea digului perimetral	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice		Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv	-	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
O.1	Funcționare iaz piscicol	Amenajarea zonelor de recreere	Bunuri materiale	Creșterea numărului de turiști	Creșterea veniturilor reale ale populației		Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv	49,50	Moderat	Pozitiv moderat	Moderat pozitiv

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

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa și solul.

O altă resursă naturală importantă ce va fi utilizată atât în etapa de construcție cât și în etapa de funcționare este reprezentată de terenuri. Specificăm însă că proiectul se va dezvolta pe terenuri cu sensibilitate mică din punct de vedere ecologic, în cea mai mare proporție acestea având categoria de folosință agricolă.

In exploatare nu se va folosi apa in scop industrial.

Intrari/iesiri din proces	Construcție	Exploatare	Inchidere si reabilitare	Monitorizare post inchidere	Indicatori
INTRARI IN PROCESUL TEHNOLOGIC					
Energie electrica	Da	Da	Da	Nu	
Apa industriala	Nu	Nu	Nu	Nu	
Carburanti	Da	Da	Da	Nu	
Consumabile(ulei, vaseline, piese de schimb, echipament de protectie, lavete, etc.)	Da	Da	Da		
IESIRI DIN PROCESUL TEHNOLOGIC					
	Da	Da	Da	Nu	PM (10)
	Da	Da	Da	Nu	TPS
Emisii potential in atmosfera	Da	Da	Da	Nu	NO _x
	Da	Da	Da	Nu	SO _x
	Da	Da	Da	Nu	CO
	Da	Da	Da	Nu	CO ₂
Emisii potentiale in ape de suprafata si ape subterane	Da	Da	Da	Nu	Produce Petroliere (TPH)
	Da	Da	Da	Nu	Materii totale în suspensie
	Da	Da	Da	Nu	CBO ₅
Materii Prime-Nisip si Balast	Da	Nu	Nu	Nu	
Categorii de Deseuri potentiale rezultate pe ciclul de viata al proiectului	Da	Nu	Nu	Nu	Roci sterile (amestec de sol si pietre)
	Da	Nu	Nu	Nu	Material de descoperță

Intrari/iesiri din proces	Constructie	Exploatare	Inchidere si reabilitare	Monitorizare post inchidere	Indicatori
	Da	Nu	Nu	Nu	Nămol de la bazinul de decantare suspensii in cazul in care in flux este inclusa si o statie de sortare cu spalarea argegatelor
	Da	Nu	Nu	Nu	Fier vechi
	Da	Nu	Da	Nu	Sol contaminat
	Da	Nu	Da	Nu	Containere goale
	Da	Nu	Da	Nu	Uleiuri hidraulice uzate
	Da	Nu	Da	Nu	Uleiuri de lubrifiere uzate
	Da	Nu	Da	Nu	Vaseline uzate
	Da	Nu	Da	Nu	Filtre de ulei uzate
	Da	Nu	Da	Nu	Reziduuri de solvenți
	Da	Nu	Da	Nu	Anvelope uzate

Tabel 46. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietris	Exploatarea agregatelor din terasa		Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da

6.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea

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 47. Evaluarea impactului potențial emisi de poluanți, zgomot, vibrații, lumina în perioada de execuție a iazului piscicol

	Evaluarea impactului potențial
--	--------------------------------

Resurse naturale	Impact	Tip	Importanta	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 a iazului piscicol (pământ, plastic, metale, etc)	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.

6.3.1. Propagarea zgomotelor și vibrațiilor

Sursele generatoare de zgomote 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. Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajul de extracție și transport în timpul funcționării acestora. Nivelul de zgomot produs de excavator în perimetrul de excavare, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din balastiera.

Modelarea matematică și estimarea nivelului de zgomot în punctele de interes au fost efectuate utilizând metodele de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019, respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)";

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de execuție a *iazului piscicol* a fost utilizat programul SoundPLANnoise 8.2, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care țin de controlul emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

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

Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- traficul autocamioanelor din drumul de acces către organizarea de șantier (Autocamioan Volvo 8x4);
- funcționarea utilajelor în incinta organizării de șantier (Buldozer CAT D5, Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc, Încărcător frontal VOLVO)

Nivel sonor depinde în mare de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatura și de vânt
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit “efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatura, 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 construcția unui iaz piscicol și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

Tabel 48. Puteri acustice ale surselor de zgomot în perioada de construcție

Tip utilaj	Consum ulei	Consum motorină	Număr utilaje	Putere acustică dB (A)
Buldozer CAT D5	0,5 l/ora	16 l/oră	1	117
Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc	0,5 l/ora	24 l/oră	1	104
Încărcător frontal VOLVO	0,5 l/ora	18 l/oră	1	93,7
Autocamion Volvo 8x4	0,25 l/ora	25 l/oră	2	84,4

Impact potențial al zgomotului și vibrațiilor în etapa de execuție (construcție)

În perioada de execuție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- traficul autocamioanelor din drumul de acces către organizarea de șantier (Autocamion Volvo 8x4);
- funcționarea utilajelor în incinta organizării de șantier (Buldozer CAT D5, Excavator PC 290 sau draglina cu cupa de 2mc, Încărcător frontal VOLVO)

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier (Autostrada A1, DC140, DC140A), traficul feroviar (linie feroviară Dobra - Gothatea) și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, spații de birouri, șantiere în lucru).

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a investiției au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de execuție situați în proximitatea amplasamentului proiectului (receptori situați în ROSCI0064), pentru următoarele surse de emisie:

- Traficul autocamioanelor pe drumul tehnologic
- Activități în cadrul organizării de șantier

Tabel 49. Receptori potențial afectați având ca surse de emisie activitățile din cadrul organizării de șantier + traficul autocamioanelor pe drumul tehnologic (impactul cumulat), în perioada de execuție

Nr receptor	Receptori potențial afectați	Distanță între sursa de emisie – receptor (m)	Coordonate X (m)	Coordonate Y (m)	LAeqT zi dB(A)	Valoare limită LAeqT zi
1	Receptor sensibil ROSCI0064	460,0	624369.44	5088448.54	44.4	55
2	Receptor sensibil ROSCI0064	391,3	624290.26	5088370.5	45.6	55
3	Receptor sensibil ROSCI0064	360,4	624190.52	5088180.33	43	55
4	Receptor sensibil ROSCI0064	137,6	622802.3	5088592.92	50.3	55
5	Receptor sensibil ROSCI0064	266,3	622949.11	5088385.33	50.4	55

Nr receptor	Receptori potential afectați	Distanță între sursa de emisie – receptor (m)	Coordonate X (m)	Coordonate Y (m)	LAeqT zi dB(A)	Valoare limită LAeqT zi
6	Receptor sensibil ROSCI0064	490,6	623004.89	5088165.03	46.1	55



Figura 15. Localizarea receptorilor sensibili și distanțele față de sursele de zgomot (impactul cumulat)

Tabel 50. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie traficul autocamioanelor pe drumul tehnologic, în perioada de execuție

Nr receptor	Receptori potential afectați	Distanță între sursa de emisie – receptor (m)	Coordonate X (m)	Coordonate Y (m)	LAeqT zi dB(A)	Valoare limită LAeqT zi
1	Receptor sensibil ROSCI0064	460,0	624369.44	5088448.54	42.6	55
2	Receptor sensibil ROSCI0064	391,4	624290.26	5088370.5	42.9	55

Nr receptor	Receptori potential afectați	Distanță între sursa de emisie – receptor (m)	Coordonate X (m)	Coordonate Y (m)	LAeqT zi dB(A)	Valoare limită LAeqT zi
3	Receptor sensibil ROSCI0064	397,5	624190.52	5088180.33	40.4	55
4	Receptor sensibil ROSCI0064	137,6	622802.3	5088592.92	50.1	55
5	Receptor sensibil ROSCI0064	266,3	622949.11	5088385.33	50	55
6	Receptor sensibil ROSCI0064	490,6	623004.89	5088165.03	45.3	55



Figura 16. Localizarea receptorilor sensibili și distanțele față de drumul tehnologic

Tabel 51. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie **activitățile din cadrul organizării de șantier**, în perioada de execuție

Nr receptor	Receptori potențial afectați	Distanță între sursa de emisie – receptor (m)	Coordonate X (m)	Coordonate Y (m)	LAeqT zi dB(A)	Valoare limită LAeqT zi
1	Receptor sensibil ROSCI0064	460,3	624369.44	5088448.54	43.2	55
2	Receptor sensibil ROSCI0064	391,3	624290.26	5088370.5	43.9	55
3	Receptor sensibil ROSCI0064	360,4	624190.52	5088180.33	41.5	55
4	Receptor sensibil ROSCI0064	838,9	622802.3	5088592.92	43.6	55
5	Receptor sensibil ROSCI0064	665,9	622949.11	5088385.33	42.4	55
6	Receptor sensibil ROSCI0064	614,6	623004.89	5088165.03	41.5	55



Figura 17. Localizarea receptorilor sensibili și distanțele față de organizarea de șantier

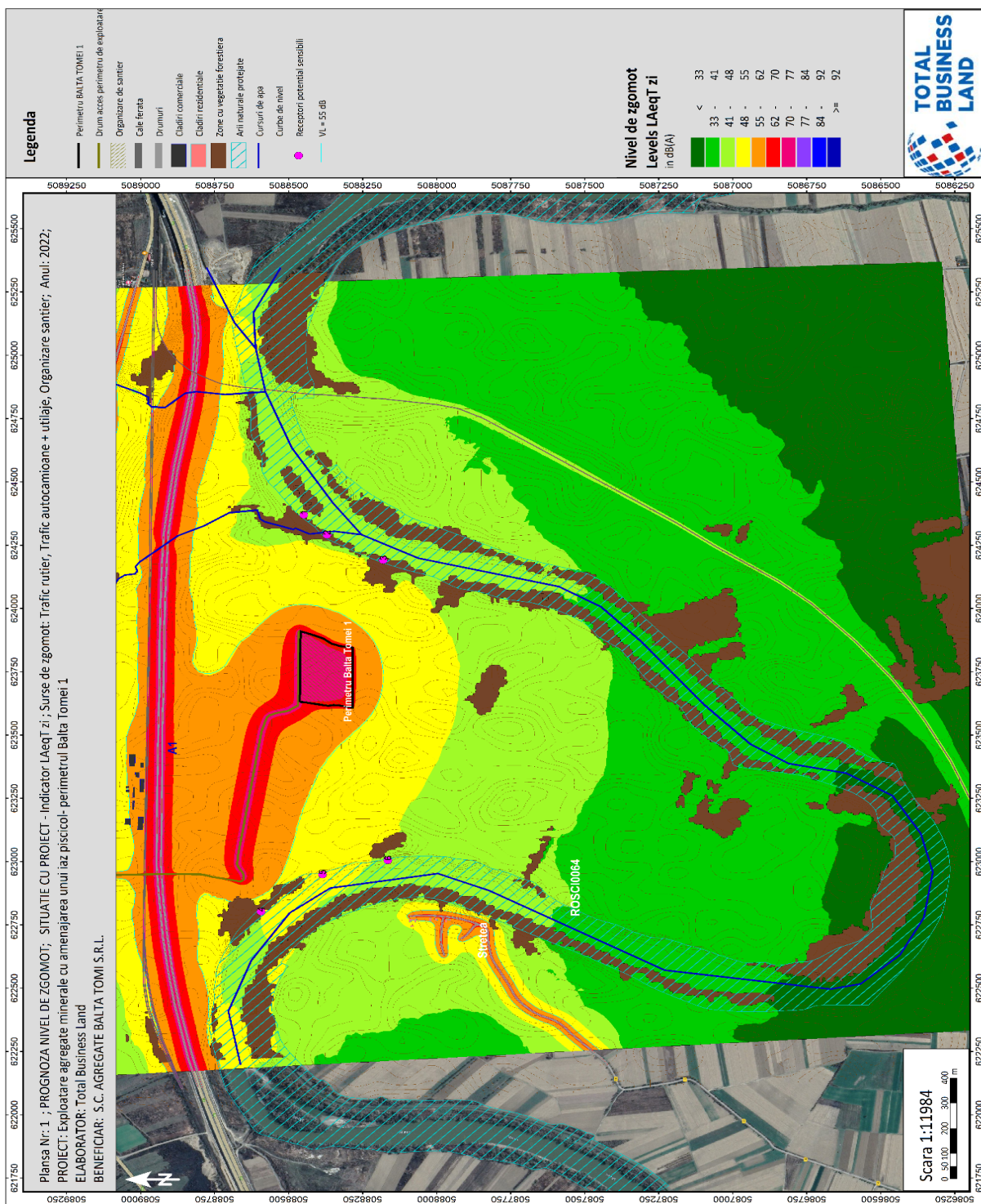
În ceea ce privește populația afectată, clădirile rezidențiale sunt situate la o distanță de 857,6 metri, față de amplasamentul proiectului. Astfel după se observă în hărțile din *Capitolul 3.1.1 Hărțile de zgomot în etapa de construcție*, sursele de zgomot din timpul activității de construcție, **nu contribuie la o creștere a nivelului de zgomot** în zona de nord-est a localității Stretea.



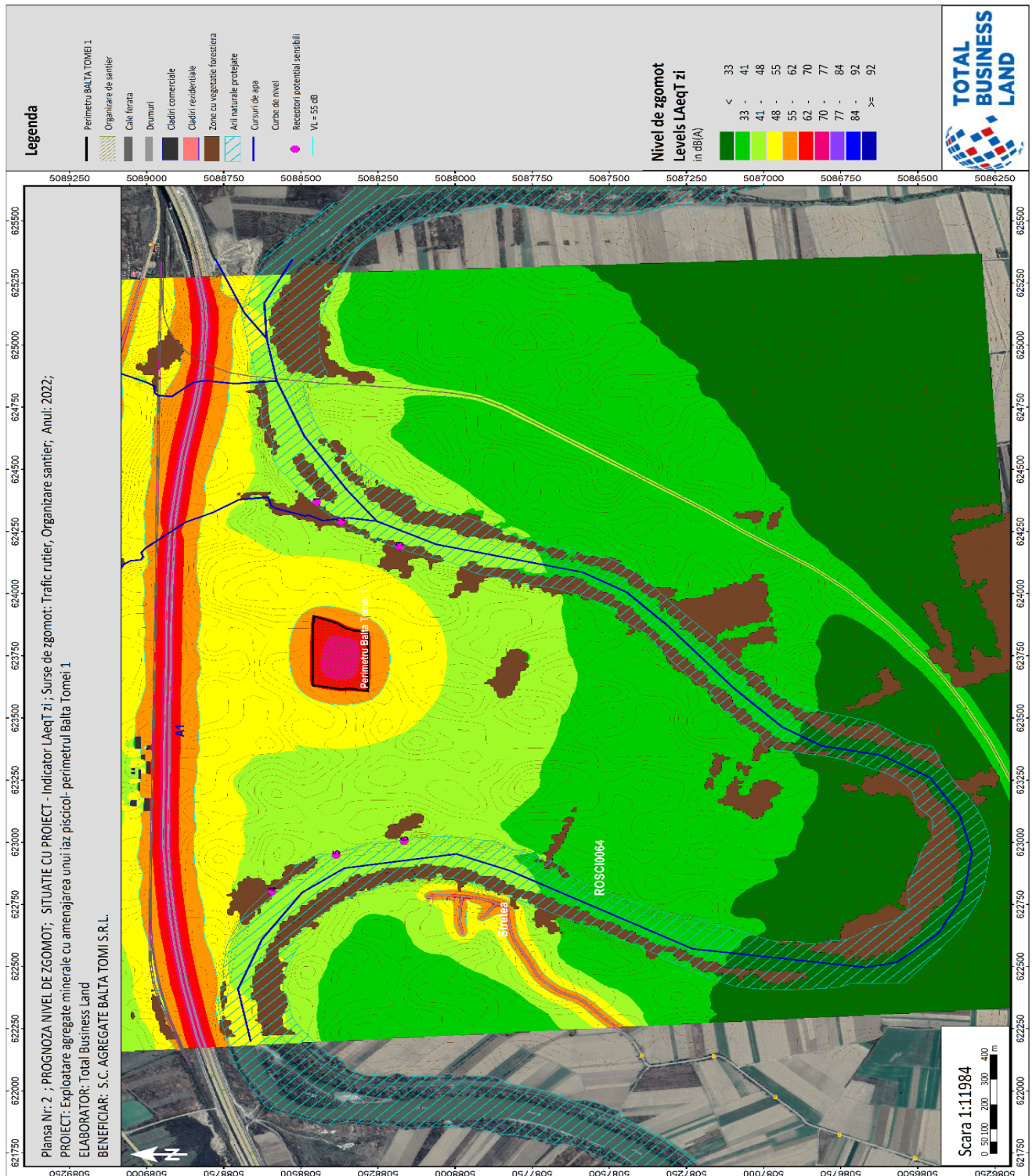
Figura 18. Localizare clădiri rezidențiale și distanța față de amplasament

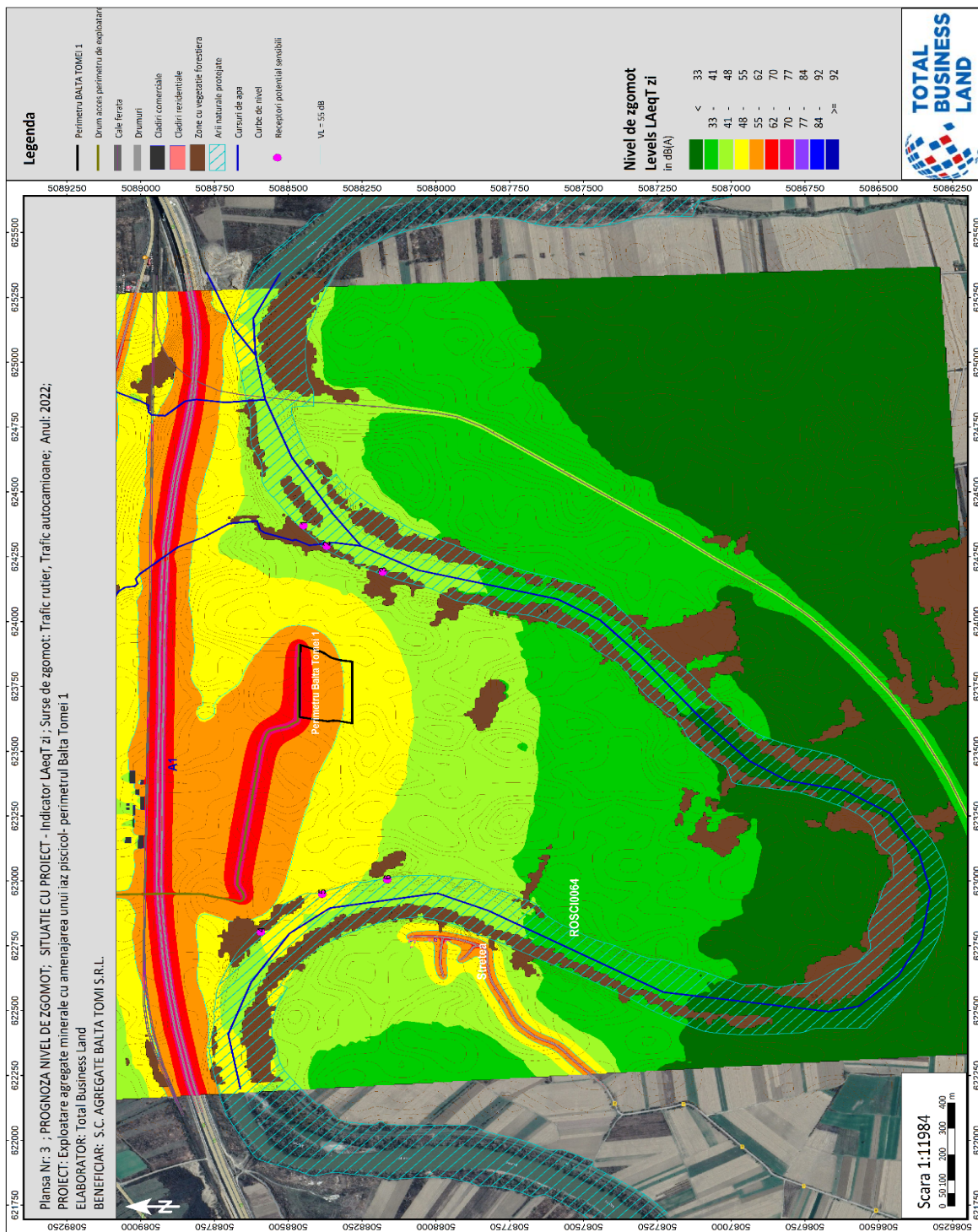
Hărțile reprezentative de identificare a nivelului de zgomot în etapa de execuție, pe tipuri de surse de emisie, sunt următoarele:

Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Impact cumulat



Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Organizare de şantier


Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Trafic autocamioane



6.3.2. Deșuri generate ca urmare a realizării proiectului, atât în faza de execuție, cât și faza pe funcționare

Implementarea proiectului cuprinde mai multe faze, anume:

Faza de construire materializată prin realizarea excavării conform proiectului tehnic pe suprafața de 4,6 ha;

Faza amenajarea iazului piscicol prin umplerea golului format cu apă din freatic, popularea acestuia cu specii piscicole, amenajarea taluzurilor, a spațiilor verzi și montarea de structuri de agrement (băncuțe, pontoane, recipiente pentru deșeuri etc);

Faza de funcționarea iazului ca loc de agrement pentru practicarea pescuitului sportiv;

Faza de dezafectarea a obiectivului la încetarea activității.

Fiecare din fazele menționate mai sus se caracterizează prin producerea de deșeuri specifice ca urmare a activităților desfășurate. Deșeurile produse vor fi codificate în funcție de tipul de deșeu și faza de producere conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare. Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate managementul deșeurilor, prin predarea în vederea valorificării sau eliminării către societăți autorizate să transporte și să gestioneze fiecare tip de deșeu în parte.

În faza de construcție realizată prin excavarea agregatelor și valorificarea acestora, nu se vor genera deșeuri extractive. Exploatarea de suprafață a agregatelor minerale, în majoritatea cazurilor generează deșeuri de sol vegetal, rezultat din extragerea copertei și deșeuri de material steril provenite din activitatea de deschidere a zăcămintului.

Deșeuri rezultate din întreținerea autovehiculelor și utilajului implicat în activitatea de excavare, se vor produce în cantități variabile, în funcție de lucrările de întreținere care se impun. Depozitarea acestor tipuri de deșeuri nu se va realiza în perimetrul amplasamentului, ci în zone special amenajate.

Tabel 52. Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de funcționare, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Etapă de execuție						
Deșeuri municipale amestecate	0.1	Activitatea socială a personalului și contractorilor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate către operatori autorizați sau la punctele de colectare deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	0.02			S	20 01 01	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi transportate către operatori autorizați sau la punctele de colectare deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților, în vederea valorificării.
Plastic	0.02			S	20 01 39	
Metale	0,02			S	20 01 40	
Amestecuri metalice	0.02	Elemente metalice utilizate	t/ an perioada execuție	S	17 04 07	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție	0,02	Întreținerea utilajelor, poluări accidentale		S	15 02 02*	

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
contaminată cu substanțe periculoase						
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	0.1			L, SS	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	4	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplură în etapa de reconstrucție ecologică
Etapă de funcționare						
Deșeuri municipale amestecate	0.01	Persoane prezente pe amplasamentul iazului piscicol		S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	0.01			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri metalice	0			S	17 04 07	
Materiale plastice	0.01			S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	0.01	Materiale utilizate pentru întreținere	t/an	S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	0.01			S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	0			S	15 01 03	
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	0.02			S	13 02 08*	

* Stare fizică: Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS.

** În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

6.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau mediu în cazul unor accidente sau dezastre

Amplasamentul proiectului este localizat în extravilanul comunei Gurașada, județul Hunedoara, la o distanță de circa 0,5 km de comuna. Poluanții ce rezultă în urma activității de exploatare nu afectează gospodăriile individuale sau obiectivele social economice și nu afectează condițiile de viață ale locuitorilor din zona.

Zona de implementare a proiectului nu se intersectează cu o rețea de transport gaze care să necesite relocare în zona de intersecție sau cu drumuri agricole pentru care ar fi necesare lucrări de restabilire a legăturilor rutiere. Ampriza proiectului nu intersectează alte tipuri de obiective de interes public (alimentare cu apă, canalizare, rețele electrice, telecomunicații etc.) ce ar putea fi afectate.

În apropierea zonei de implementare a proiectului nu există obiective care aparțin Repertoriului Arheologic Național.

Riscul Seismic

Caracteristicile geofizice ale terenului cercetat, în conformitate cu prevederile Normativului P 100 -1/2013 sunt:

Zona seismică: E

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare aq cu IRM = 225 ani și 20% probabilitate de depășire de 50 de ani este de: 0,10g

Perioada de colt $T_c = 0.7$

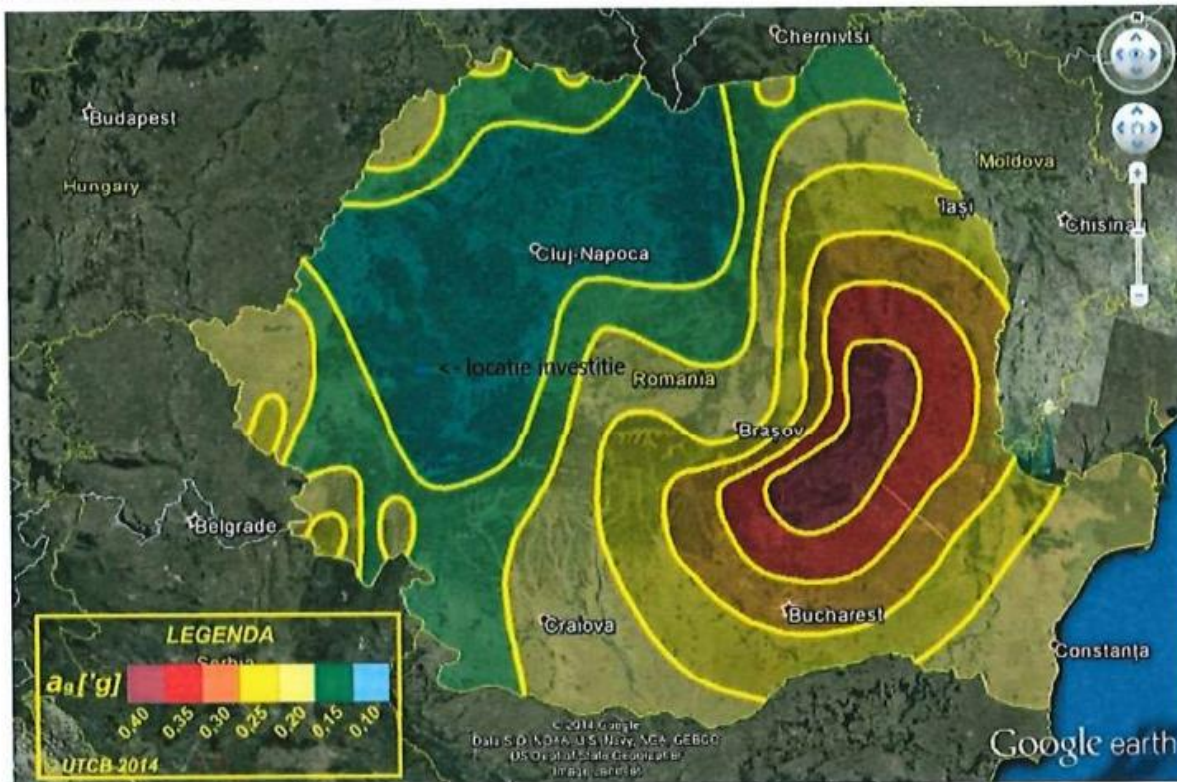


Figura 19. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenurilor pentru proiectare aq cu IMR = 225 ani și probabilitate de depășire în 50 de ani

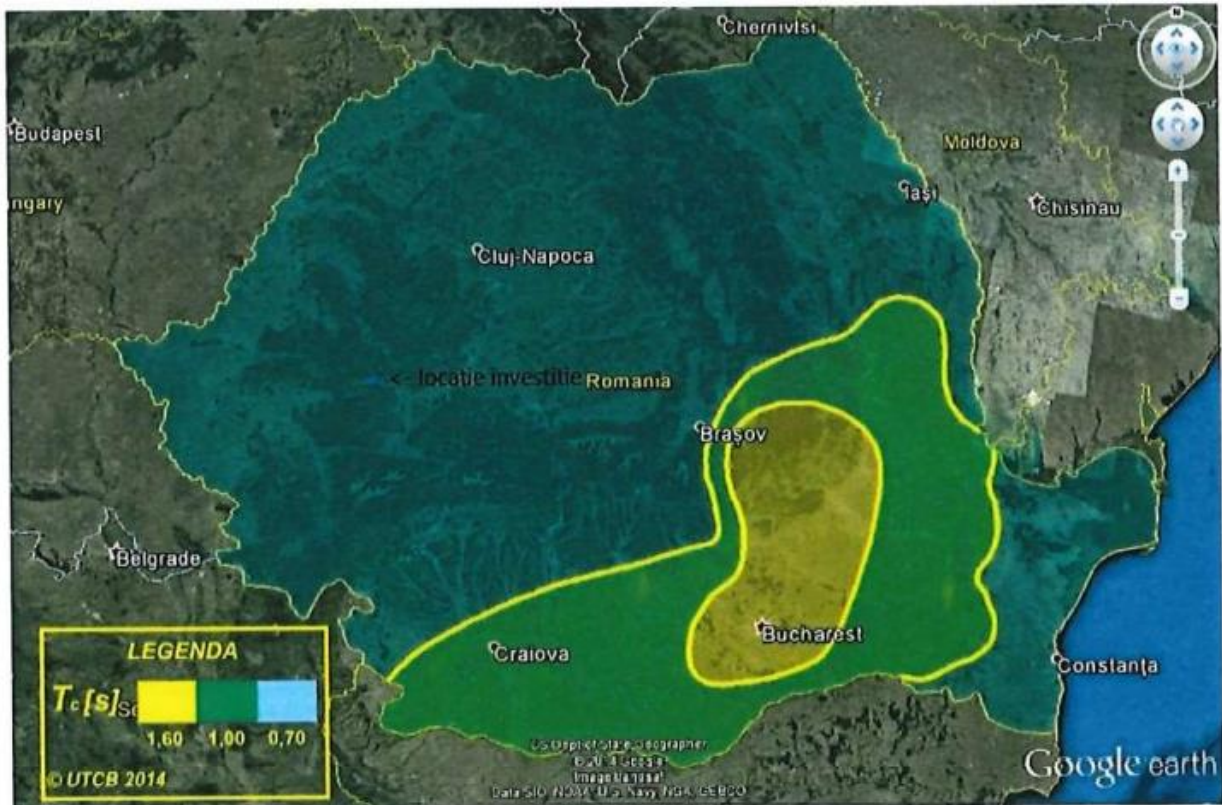


Figura 20. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns

Inundabilitate

Pentru secțiunea luată în studiu, locația este inundabilă în cazul unui debit asigurat de 10%. Acest lucru se poate observa și în figurile următoare.

Pentru calculul inundabilității au fost transpuse debitele Q_{\max} cu asigurarea de 10% = 1480 mc/s, pe secțiunile albiei râului Mures, în zona riverană cu obiectivul luat în studiu.

Au fost obținute următoarele rezultate, reprezentate tabelar în anexă:

- pentru Q_{\max} 10% = 1480 mc/s rezultă $z = +170.48$ m în regim natural, respectiv $z = +170.54$ m în regim amenajat.

- Debitele maxime, nu depășesc capacitatea de transport a albiei, curbele de inundabilitate fiind reprezentate în planul de ansamblu.

- Curba debitelor a fost reprezentată în planșa cu profile transversale pentru inundabilitate.

Tabel 53. Calcul hidraulic profilul P1 median regim natural

Cota secțiune	Ω (mp)	B (m)	H med (m)	P_u (m)	Rh (m)	$R^{2/3}$	i	$i^{1/2}$	n	Q
167.25	138.0	110.0	1.25	110.8	1.25	1.16	0.00024	0.015	0.040	61.8
167.95	216.3	113.0	1.91	114.3	1.89	1.52	0.00024	0.015	0.040	127.6

168.67	299.3	115.5	2.59	117.2	2.55	1.86	0.00024	0.015	0.040	215.1
169.67	414.8	115.5	3.59	117.9	3.52	2.29	0.00024	0.015	0.040	368.5
169.67 ms	36.3	2.9	12.41	11.2	3.24	2.17	0.00024	0.015	0.050	24.4
169.67 md	1.5	0.2	7.50	5.2	0.29	0.44	0.00024	0.015	0.050	0.2
total 169.67										393.1
170.67	530.3	115.5	4.59	118.6	4.47	2.69	0.00024	0.015	0.040	551.9
170.67 ms	3331.3	1475.0	2.26	1476.5	2.26	1.71	0.00024	0.015	0.050	1765.9
170.67 md	10.5	0.5	21.00	14.5	0.72	0.81	0.00024	0.015	0.050	2.6
total 170.67										2320.5

Tabel 54. Calcul hidraulic profilul P1 median regim amenajat

Cota sectiune	Ω (mp)	B (m)	H med (m)	Pu (m)	Rh (m)	$R^{2/3}$	i	$i^{1/2}$	n	Q
167.25	138.0	110.0	1.25	110.8	1.25	1.16	0.00024	0.015	0.040	61.8
167.95	216.3	113.0	1.91	114.3	1.89	1.52	0.00024	0.015	0.040	127.6
168.67	299.3	115.5	2.59	117.2	2.55	1.86	0.00024	0.015	0.040	215.1
169.67	414.8	115.5	3.59	117.9	3.52	2.29	0.00024	0.015	0.040	368.5
169.67 ms	36.3	2.9	12.41	11.2	3.24	2.17	0.00024	0.015	0.050	24.4
169.67 md	1.5	0.2	7.50	5.2	0.29	0.44	0.00024	0.015	0.050	0.2
total 169.67										393.1
170.67	530.3	115.5	4.59	118.6	4.47	2.69	0.00024	0.015	0.040	551.9
170.67 ms	2737.0	1210.0	2.26	1211.5	2.26	1.71	0.00024	0.015	0.050	1452.2
170.67 md	10.5	0.5	21.00	14.5	0.72	0.81	0.00024	0.015	0.050	2.6
total 170.67										2006.7

Pentru scoaterea locatiei de sub inundabilitate s-a proiectat un dig perimetral, cu lungimea totala de **875 ml** si cota la coronament de **+170.90 m**. Acesta se va construi cu material inert adus din alte exploatari apartinand beneficiarului, localizate in proximitatea perimetrului de exploatare.

În Figurile următoare sunt prezentate schimbările prognozate pentru inundațiile cu frecvența de „una în o sută de ani” între perioada de referință și trei perioade de timp viitoare

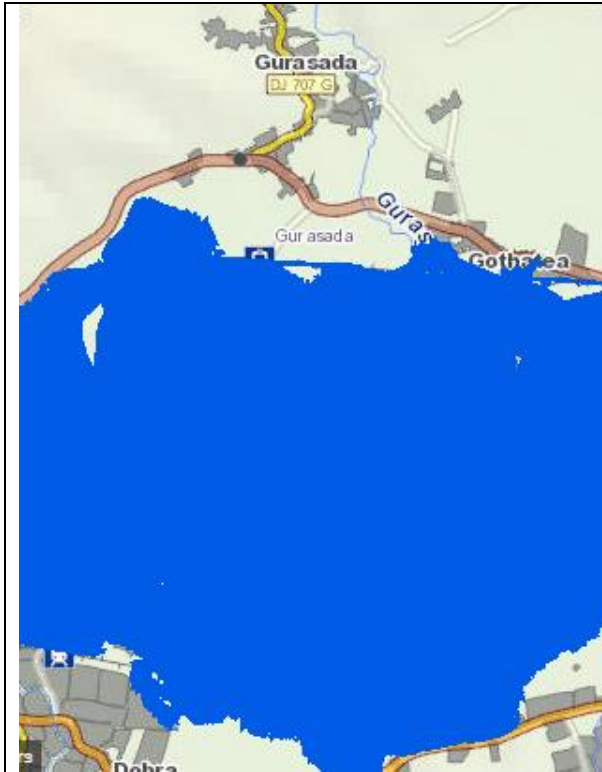


Figura 21. Benzi de inundabilitate cu probabilitate de 0.1% (Sursa: ROWATER.ro)



Figura 22. Benzi de inundabilitate cu probabilitate de 1% (Sursa: ROWATER.ro)



Figura 23. Benzi de inundabilitate cu probabilitate de 10% (Sursa: ROWATER.ro)

Adancimea de înghet

Definită conform STAS 6054/1977, adâncimea de înghet în zona amplasamentului este de 0.80 de la nivelul Ts/Tn.

Accidente potențiale

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

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

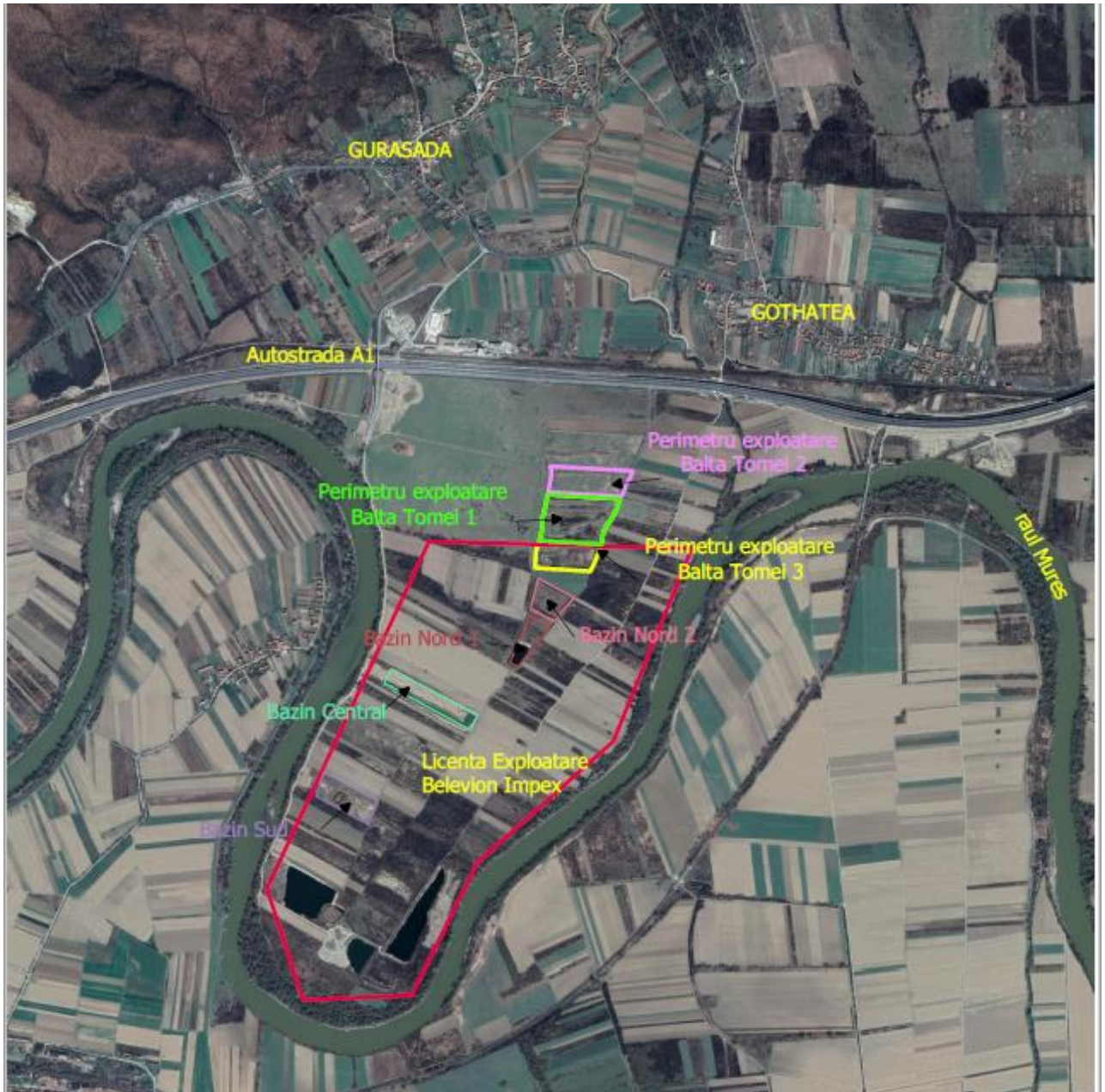
Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare;

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

Din analiza activitatilor derulate pe o raza de 2000 m in zona ampasamentului am identificat alte trei perimetre pe care sunt/vor fi derulate activitati similare conform actelor de reglementare emise de autorizatiile competente (ABA Mures, APM Hunedoara si ANRM-CIT Hunedoara).

Conform planului de mai jos doua perimetre sunt ampasate la circa 100 m sud de de Balta Tomei 1 sub licenta de exploatare a Belevion Impex (Bazin 1 si 2 Nord) iar la nord de perimetrul Balta Tomei 1 este amplasat perimetrul Balta Tomei 2 care va fi exploatat pe o perioada de doi ani, incepand cu anul doi de exploatare a perimetrului Balta Tomei 1.



Impactul cumulat asupra factorilor de mediu generat de activitățile de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul Balta Tomei 1 și perimetrele învecinate este prezentat în matricea categoriilor de impact de mai jos.

Activități care pot genera un impact cumulat cu activitățile de exploatare a agregatelor minerale derulate pe amplasamentul BT1	Impact potențial asupra factorilor de mediu						
	Pierderea, deteriorarea sau fragmentarea Habitatului,	Modificări ale peisajului, morfologiei și topografiei terenului	Emisii de noxe, COV, TSP, PM10 și	Emisii de substanțe poluante pe sol și în apele subterane	În etapa de închidere și reabilitare pot fi introduse din greșeală specii noi invazive	Emisii în ape de suprafață - modificarea și degradarea	Impact socio-economic, asociat cu posibile
Pregătirea amplasamentului							
Construcția de tehnologie și organizari de șantier	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Trafic/Circulația persoanelor și vehiculelor	Nu	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Lucrări de Exploatare a agregatelor minerale							
Înlăturarea/stocarea stratului de sol și vegetație	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Extracția și depozitarea agregatelor	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Scăderea nivelului pânzei freatice	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Crearea depozitelor/stocurilor de agregate minerale sau depozitelor de material rezultat din descoperă	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Transportul de agregate	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Închiderea sitului							
Reconturarea treptelor și taluzelor/ fronturilor de lucru și digurilor perimetrului de protecție împotriva inundațiilor	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu
Dezafectarea drumurilor și organizării de șantier	Nu	Da	Da	Nu	Nu	Nu	Nu

6.6. Impactul proiectului asupra climei

Contextul actual al schimbărilor climatice, manifestate prin fenomene severe, atât la nivel global, regional și local se datorează emisiilor, în atmosferă, a gazelor cu efect de seră din diverse activități antropice. Impactul cel mai pregnant este determinat de emisiile de carbon și metan. Proiectul propus va genera emisii de gaze cu efect de seră de tipul dioxidului de carbon, în cantități reduse, rezultate în special din folosirea utilajelor necesare în procesul de excavare agregate minerale, transportul acestora și amenajare ulterioară a taluzurilor.

Aceste emisii se produc diferențiat, în funcție de fazele proiectului și sursele generatoare aferente fiecăreia:

În perioada de construire materializată prin lucrări de excavare, transport și ecologizare/amenajare iaz piscicol, principalele surse de gaze cu efect de seră sunt reprezentate de sursele de emisie mobile, materializate prin vehiculul de transport agregate și utilaje care participă la operațiunile de excavare și amenajare ulterioară a iazului piscicol.

Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea. În timpul lucrărilor, acestea nu vor depăși valorile maxime admisibile stabilite de legislația în vigoare, iar cantitatea de emisii se va produce într-o perioadă mare de timp.

În perioada de funcționare a iazului piscicol, emisiile se vor limita la emisiile produse de autoturismele persoanelor fizice care vor utiliza iazul piscicol în scop de agrement. Acestea nu vor depăși cantitățile de emisii generate în mod normal de circulația rutieră pe drumurile comunale.

În concluzie, implementarea proiectului nu va genera cantități semnificative de gaze cu efect de seră, în condițiile respectării termenului de realizare al proiectului, iar utilajele folosite vor fi dotate cu motoare care respectă normele legale în ceea ce privește emisiile de noxe. În acest context, dat fiind faptul că zona în care se implementează proiectul nu există surse semnificative de emisii de gaze cu efect de seră, care să determine schimbări climatice la nivel local, nu anticipăm crearea unor premise în sensul producerii unor schimbări climatice la nivel local, ca urmare a implementării proiectului.

6.7. Tehnologiile și substanțele folosite.

Pentru excavarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) se va aplica tehnologia de lucru specifică pentru balastiere în terase folosind utilaje adecvate lucrărilor de terasamente pe uscat și în apă. Exploatarea agregatelor minerale (nisipurilor și pietrișurilor) se va realiza prin săpătură mecanică în spațiu deschis cu folosirea unui excavator.

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.

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

Lățimea fașiilor depinde de posibilitățile 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 Balta Tomei 1, nu prevede lucrări de prelucrare în cadrul perimetrului. Nisipul și pietrișul se va livra în stare brută diverșilor beneficiari.

Utilajele folosite in activitatea de extractie sunt:

- un excavator cu cupa de 2.4mc
- autobasculante de 28 t;
- în situații deosebite se mai folosește și un încărcător frontal și buldozer cu lamă, în funcție de necesități

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

- înălțime medie treaptă = cca 2.5 m;
- unghi taluz de lucru = 45°;
- unghi de taluz de lungă durată = 33°;
- berma de lucru = 10 - 30 m;
- pilier mal râu Mures min. 400 m;
- pilier pârâu Gurasada min . 400 m;
- pilier proprietăți și drum tehnologic – 4m;

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 stocul temporar, amenajat în apropierea frontului de lucru.

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

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

7. 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

7.1. Cadrul Conceptual și Metoda de Evaluare A Impactului

7.1.1. Cadrul conceptual

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea precum și diversitatea zonei de implementare a acestuia. Atenția a fost acordată, conform cerințelor Ghidului Milieu/COWI – 2017, acelor modificări propuse de proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

Cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați, este prezentat schematic în figura următoare. În secțiunile următoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea că în cuprinsul acestui raport termenii de „componentă de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizați alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

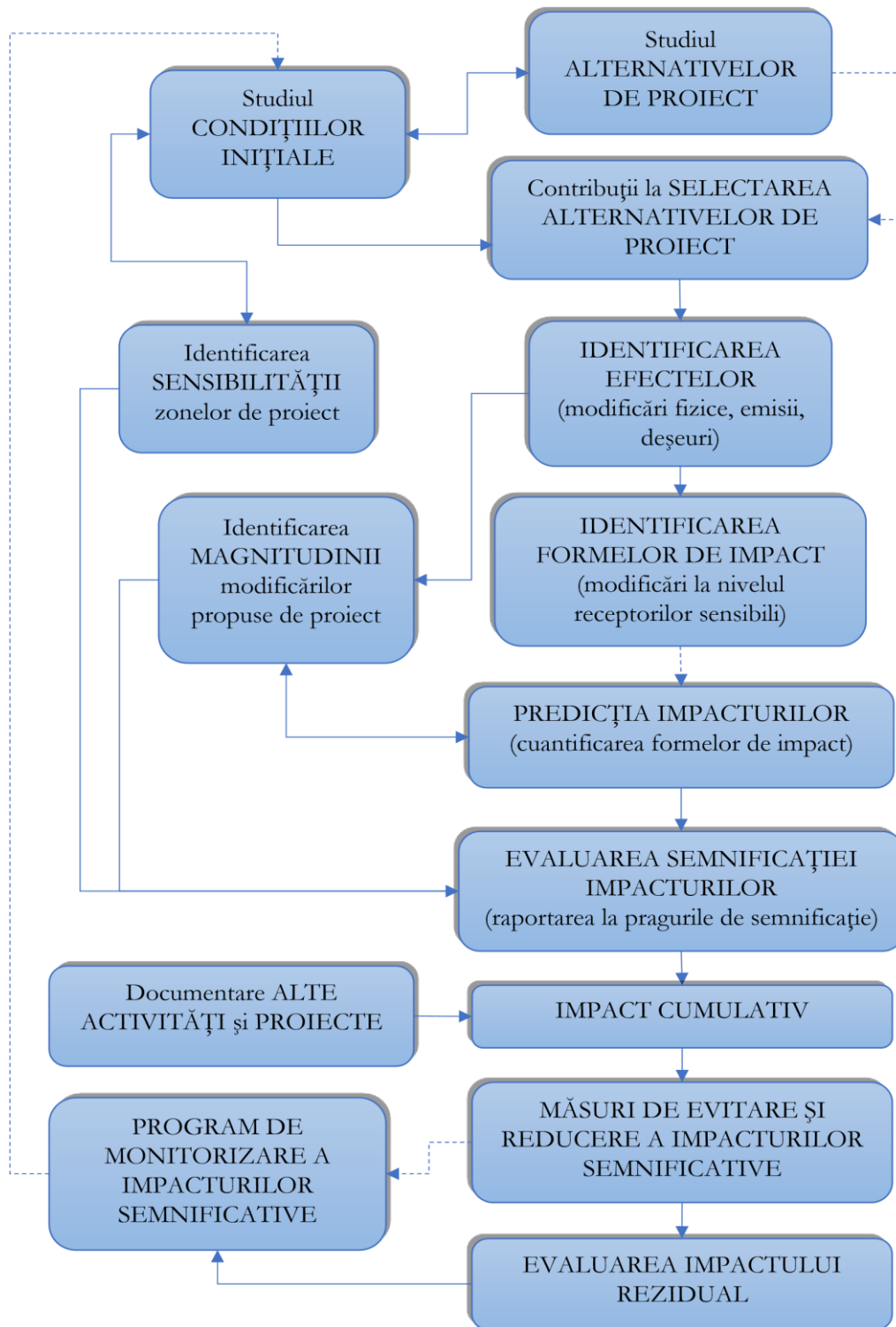


Figura 24. Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului

7.1.2. Alternativele de proiect

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale (a se vedea capitolul 4).

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin identificarea formelor de impact și prezentarea avantajelor și dezavantajelor care diferențiază alternativele. Avantaj reprezintă lipsa unei forme de impact sau un impact mai redus, dezavantaj reprezintă o formă suplimentară de impact sau un impact mai extins.

7.2. Identificarea și cuantificarea afectelor

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de funcționare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri. Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populaționale pentru speciile de floră și faună sălbatică, modificarea peisajului, etc.

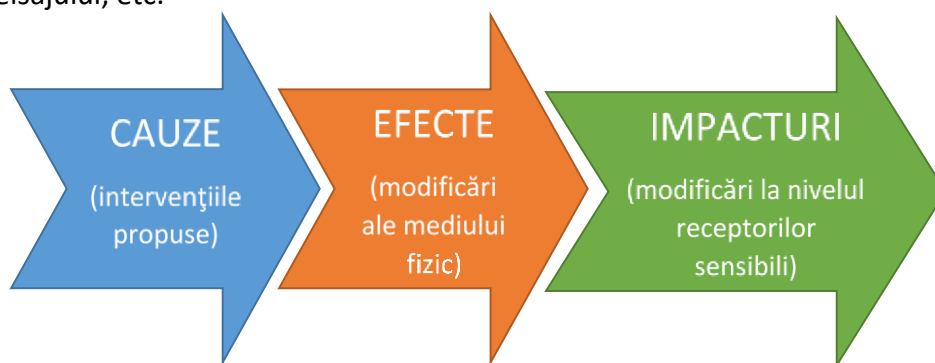


Figura 25. Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (**efectelor**) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- Informațiilor puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități, volume de lucrări etc.);
- Calcule bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA);

7.3. Identificarea formelor de impact

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte utilizând de asemenea o analiză pe baza unei matrice. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra calității aerului cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

7.4. Predicția impacturilor

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (construcție, funcționare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Potențialul cumulativ (da/nu);
- Extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier);
- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecvența (accidental, intermitent, periodic, fără întrerupere, o singură dată/temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Tabel 55. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării/atingerea obiectivelor componente analizate
	Negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării/neatingerea obiectivelor componente analizate.
Natură impact	Direct	Formă de impact principală produsă de apariția unui efect.
	Secundar	Formă de impact generată de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului.
Potențial cumulativ	Da	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/ impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componente de mediu analizate
	Nu	Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componente de mediu
Extindere spațială	Local	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mici decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	Zonal	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mari decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe), înțelegând prin aceasta toată lungimea proiectului și zonele adiacente.
	Național	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata intervenției
	Termen mediu	Impactul se manifestă pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (sau pe durata dezafectării și o perioadă scurtă postdezafectare).
	Termen lung	Impactul se manifestă pe toată durata construcției și operării (sau pe toată durata dezafectării și foarte mulți ani după dezafectare)
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	O singură dată/temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifestă repetat/ discontinuu, cu o frecvență necunoscută
	Periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută.
	Fără întrerupere	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției (Atenție! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fără întrerupere” pe “termen mediu” înseamnă că impactul este continuu în perioada de construcție).
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale
	Ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componentei de mediu afectate.

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate/ receptorului sensibil (scăderea/ creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.). Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei spațiale (GIS). În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe

aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. Îndepărtarea vegetației, Compactarea solului și Modificări structurale sol ce conduc la Alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).

7.5. Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- Sensibilitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- Magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 6.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinieii expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

- Impact semnificativ (negativ/pozitiv);
- Impact moderat (negativ/pozitiv);
- Impact redus (negativ/pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Aprecierea nivelului de semnificație se realizează cu ajutorul matricei prezentate în tabelul următor. Pentru o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării, predicția și evaluarea semnificației impacturilor sunt prezentate în cadrul aceluiași capitol

Tabel 56. Matricea de apreciere a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea modificării										
		Negativă foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă foarte mică	Nicio modificare	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Fără impact	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderată	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mică	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv
	Foarte mică	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv

Unde,

Cod culoare	Semnificația impactului	Măsuri necesare
	Impact negativ semnificativ	Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, după caz, de compensare.
	Impact negativ moderat	Sunt necesare măsuri de reducere a impactului.
	Impact negativ redus	Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.
	Fără impact	Nu este cazul
	Impact pozitiv redus	Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor
	Impact pozitiv moderat	
	Impact pozitiv semnificativ	

7.6. Impactul cumulativ

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- Identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ.

7.7. Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat au fost propuse măsuri de evitare sau de reducere a impactului. Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Măsurile de evitare și reducere care îndeplinesc cerințele de mai sus au fost incluse în Tabelul 55, necesar evaluării impactului rezidual. Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 8, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

7.8. Impact rezidual

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiență ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluiași clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 6 pentru fiecare factor de mediu.

7.9. Monitorizare

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- Nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- Nevoia de a asigura că nivelul prognozat al impacturilor (din acest raport) nu va fi depășit prin construcția și funcționarea proiectului.

Monitorizarea sistematică ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării proiectului oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată fi luate măsuri de remediere.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.

7.10. Schimbări climatice

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani. Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socioeconomice în Europa.

Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

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 57. Masuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu

Componeta	Etapă	Cod masura	Masuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
Apa de suprafață	Construcție	1	Organizarea de șantier va fi prevăzută cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile	Constructor
		2	Este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, sau zone depresionare;	
		3	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;	
		4	Nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 250 m de limita albiei râului Mureș	
		5	Se va asigura evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;	
		6	Se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;	
		7	Extragerea agregatelor se va face conform tehnologiilor aprobate de Administrația Națională Apele Române, astfel încât să se evite depuneri de materiale de construcții și balast pe fundul apei și poluarea accidentală a apei cu produsele petroliere;	

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Componeta	Etapa	Cod masura	Masuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
		8	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;	
		9	Este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;	
		10	Platformele pe care se vor parca utilajele, vor fi construite cu pante care să asigure colectarea apelor pluviale, prevăzute cu bazine de decantare și separare a hidrocarburilor	
		11	Toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;	
		12	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.	
		13	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	
	Funcționare	14	Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;	Antreprenor
		15	Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane	
Ape Subterane	Construcție	16	Respectarea strictă a adâncimii și suprafeței de excavare, propusă prin proiect	Constructor

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Componeta	Etapa	Cod masura	Masuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
		17	Retragerea utilajelor din perimetrul de excavare pe platforma, zilnic la sfârșitul programului de lucru, în vederea evitării producerii poluărilor accidentale;	Antreprenor
		18	Verificarea periodică a sistemelor hidraulice și a nivelului fluidelor din cadrul utilajelor folosite în procesul de excavare și amenajare taluzuri și spații verzi;	
	Funcționare	19	Realizarea periodică a lucrărilor de dragare, în vederea decolmatării cuvetei lacustre și limitarea acumulării de materie organică;	
	20	În cazul apariției unui fenomen de mortalitate ridicată în rândul speciilor de piscicole din iaz de va realiza extragerea acestora în vederea evitării creșterii numărului total de germeni;		
	21	Vidanjarea ori de câte ori este necesar, a bazinului din cadrul toaletei ecologice de către societăți autorizate;		
Aer	Construcție	22	Folosirea utilajelor dotate cu motoare minim de tip EURO III ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;	Constructor
		23	Oprirea motoarelor în perioada de staționare a utilajelor	
		24	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	
		25	Acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;	
		26	Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;	
	Construcție /Funcționare	27	Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;	Antreprenor
Sol/subsol	Construcție	28	Lucrările de exploatare se vor desfășura cu strictețe numai în interiorul perimetrului de exploatare cu respectarea pilierului de	Constructor

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Componeta	Etapa	Cod masura	Masuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
			protecție precum și a tehnologiei de lucru prevăzută în proiectul de execuție a lucrărilor	
		29	Zona de exploatare va fi amenajată conform proiectului de refacere a mediului astfel încât la final să se realizeze o amenajare piscicolă	
		30	Evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;	
		31	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;	
		32	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;	
		33	În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;	
Biodiversității	Construcție	34	respectarea graficului de lucrări și a programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului și zonei învecinate;	
		35	dotarea cu echipamente/sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților și suspensiilor de praf din atmosferă;	

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
		36	Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;	
		37	Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;	
		38	Controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot și capotaje.	
	Construcție /Funcționare	39	În perioada construcției și exploatarei se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic și după caz amenajate cu zone de evacuare (declivitate scăzută) pentru evitarea producerii de victime	Constructor/ Antreprenor
	Funcționare	40	În perioada de funcționare se va implementa un program de control al speciilor invazive. Programul trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se dezvoltă pe suprafețele afectate de lucrările de exploatare și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente;	Antreprenor
		41	Se recomandă întreținerea corespunzătoare a iazului pentru prevenirea eutrofizării;	
Peisaj	Construcție	42	se va sigura în permanentă prevenirea și înlăturarea imediată a urmarilor unor accidente rutiere care ar putea polua zona prin scurgeri sau arderi;	Constructor

AGREGATE BALTA TOMEI 1

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului iazului piscicol asupra componentelor de mediu	Responsabilități
		43	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	44	În timpul realizării proiectului se vor utiliza autovehicule de transport omologate iar deplasarea prin zonele locuite se va realiza cu viteză redusă.	Constructor
		45	Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;	
		46	Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;	
		47	Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte;	
		48	Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot;	
	Funcționare	49	Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții	Antreprenor
50		Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice		

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, biodiversitate și comunitățile locale, în toate etapele proiectului: construcție, funcționare și dezafectare.

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

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și exploatarea iazului piscicol 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 funcționare. În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

Responsibilitatea monitorizării biodiversității și a factorilor de mediu în perioada de construcție revine titularului permisului de exploatare și contractorilor acestuia iar în etapa de operare revine proprietarului iazului piscicol.

Planul de monitorizare prezentat mai jos va fi actualizat/revizuit anual pe perioada construcție și în cei doi ani de monitorizare post construcție.

Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate / plante	Suprafețe de habitat alterate	ha	semestrial
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	semestrial
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	semestrial
	Specii de faună	Suprafețe de habitat alterate	ha	semestrial
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	semestrial
		Identificarea situațiilor de fragmentare a habitatelor	localizare	semestrial
		Mortalitate în zona fronturilor de lucru	Indivizi /suprafață	semestrial
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 ³	semestrial
	Sol	Analize fizico-chimice în zona fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele	mg/m ³	semestrial

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
	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
Biodiversitate	Habitate / plante	în fronturile de lucru și cel puțin 300 m față de limitele perimetrului, precum și în alte zone potențial afectate de proiect;
	Păsări	
Factori abiotici	Calitatea aerului	la nivelul receptorilor sensibili învecinați ROSCI0064 Defileul Muresului.
	Sol	în organizarea de șantier și în zonele de depozitare.
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili învecinați ROSCI0064 Defileul Muresului.

Plan de monitorizare pe etapa exploatării (primii 2 ani de funcționare)

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate/plante	Lista de specii invazive, locațiile de prezență și tendințele în distribuția acestora	lista, suprafețe, abundențe	anual, pe o perioadă de doi ani
		Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
	Specii de faună	Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
		Mortalitate în apropierea iazului piscicol	nr. ind./suprafață	
Factori abiotici	Sol	Analize fizico-chimice la diferite distanțe de zonele țintă. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele în doua puncte	mg/m ³	

	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători medii orară/punct.	dB(A)
--	--------	---	-------

Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de funcționare

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitat/plante	- cel puțin 500 m față de limitele perimetrului, precum și în alte zone potențial afectate de proiect; - în zonele revegetate - monitorizarea speciilor invazive de plante și controlul acestora.
	Păsări	
Factori abiotici	Aer	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate ROSCI0064 Defileul Muresului.
	Zgomot	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate ROSCI0064 Defileul Muresului.

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 oricăror fenomene care pot 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. Ulterior extracției, exploatarea piscicolă va respecta standardele de calitate ale hranei pentru pești pentru asigurarea calității apei din iaz.

Protecția calității apei în aval de iazul piscicol ce va fi amenajat pe amplasament se va realiza prin asigurarea permanentă a calității apei din iaz.

Având în vedere că alimentarea acviferului freatic se face din nordul amplasamentului dintr-o zonă colinară peste care se suprapun atât construcții antropice cât și terenuri agricole și unde nu există posibilitatea instituirii unui perimetru de protecție hidrologică iar pe laturile est și vest la distanțe cuprinse între 400m și 600 m este râul Mures care cel mai probabil are un rol major în echilibrarea nivelului freatic pe amplasament se va monitoriza în permanență calitatea apei din nivelul freatic, care alimentează iazul piscicol, prin prelevarea trimestrială sau de câte ori se constată modificări organoleptice ale apei (turbiditate, culoare, miros), probe care vor fi analizate de laboratoare de specialitate.

9. Rezumat netehnic

Perimetrul de exploatare are o suprafață totală de 0,046 km² (4,6 ha) și este amplasat pe terenuri situate în terasa râului Mures la cca. 400 m de cursul râului și pe malul drept al pârâului Gurasada tot la cca 400 m de acesta. Scopul investitiei este de executare a unui iaz piscicol prin exploatarea resurselor minerale si acumularea apei freatice in cuveta creata.

Etapă de execuție – 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.

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

Etapă operațională /de exploatare piscicolă

În această etapă, este prevăzută creșterea crapului în regim natural, cu o producție de cca. 600 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 pt. alimentare cu apă.

Emisii de poluanți în apele de suprafață și subterană

În etapa de execuție nu se folosește apa în scop industrial;

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.

Emisii de poluanți în aer

Aerul este vectorul cu cea mai larga cuprindere, prin care substantele poluante, produse de sursele naturale sau antropice sunt raspindite in mediu. 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 ;

Reteaua hidrografica din zona amplasamentului investitiei este tributara raului Mures, secondata de cea a raului Gurasada.

Din punct de vedere hidrografic, zona amplasamentului face parte din zona cursului mijlociu, reprezentata de zona centrala a Podisului Transilvaniei, unde primeste afluentii mai important de dreapta: Gurasada.

Proiectul nu se intersecteaza cu corpuri de apa de suprafata.

Cele mai apropiate corpuri de apa sunt

- Mures, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4-1_B8 (la o distanta de 374m);

- Gurasada și afluenții - RORW4-1-132_B1 (la o distanta de 395 m).

In zona studiata, freaticul teraselor a fost utilizat de localnici pentru alimentarea gospodariilor proprii, fiind captat in fantani, sau aparand in zonele de lunca in care au fost executate lucrari de exploatare a resurselor minerale, sporadic de catre localnici sau societati comerciale.

In formatiunile de varsta jurasica din alcatuirea Calcarelor de la Boiu de Sus, care cuprind nivele de roci carbonatice fisurate si nivele detritice, apa se acumuleaza formand freatiche locale sarace cu debusare in vaile aflate la capat de strat sau se scurg pe fisuri, alimentand freatichele din terase.

Alimentarea acviferului din zona studiata, se realizeaza in principal prin infiltrare din raul Mures in zona de amonte, aportul precipitatiilor si subordonat prin scurgerile provenite din freatichele locale estice, situate in zonele mai inalte, alimentate la randul lor numai din precipitatii.

Proiectul se suprapune cu corpul de apa subteran Culoarul raului Mures – ROMU07.

Corpul de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova). Alimentarea corpului de apă se face, în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an. Stratul acvifer este drenat de către rețeaua hidrografică, dar nu este exclusă și alimentarea dinspre râu în perioadele cu viituri. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.

Amplasamentul studiat face parte din lunca marginita de raul Mures la Est si Vest, care este un deposit de nisip si pietris (holocen) avand in zona o grosime de 5.50 — 6.50 m (pana la talpa forajelor). Dat fiind faptul ca in cadrul perimetrului s-au exploatat in trecut agregate minerale de pe amplasament in baza altor permise de exploatare, stratul de sol vegetal este absent.

În lateral nord, depozitele luncii vin in contact cu depozitele formatiunii ce intra in alcatuirea "Calcarelor de la Boiu de Sus" sau cu depozite de terasa.

În interesul studiului de fata este important faptul ca in zona amplasamentului se afla depozite permeabile, capabile sa cantoneze nivele freatiche reprezentate in primul rand de lunca raului Mures, si intr-o mai mica masura de fragmentele de terasa precum si depozite mai vechi, care prezinta nivele permeabile ce pot retine apa (sisturi cristaline fisurate).

Avand in vedere categoria de importanta a obiectivului si forma suprafetei pe care acesta se desfasoara, s-a considerat suficienta executarea a cinci sondaje de cercetare: S1 – S5, executate prin grija beneficiarului, care corelate cu lucrarile de cercetare si exploatare executate in vecinatate si iazurile existente in zona, pot determina influentele investitiei asupra resurselor de apa subterane.

Dat fiind faptul ca in cadrul perimetrului s-au exploatat in trecut agregate minerale de pe amplasament in baza altor permise de exploatare, stratul de sol vegetal este absent.

Descrierea forajelor

F1 – 0.00 – 6.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, indesate, umede sau inundate; **NH** – la 2,78 m față de cota terenului, z = 168.70 m.

F2 – 0.00 – 6.00 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 2.10 m fata de cota terenului, z = 167.90 m;

F3 – 0.00 – 6.00 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 2.15 m fata de cota terenului, z = 168.00 m;

F4 - 0.00 – 5.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 1.52 m fata de cota terenului, z = 167.50 m;

F5 – 0.00 – 5.50 m: pietris cu nisip și bolovanis, îndesate, umede sau inundate; NH - la 1.40 m fata de cota terenului, z = 167.30 m;

În zona de implementare a proiectului nu au fost detectate areale sensibile.

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară Defileul Muresului (ROSCI0064) situat la o distanță de aproximativ 0,35 Km sud-est și 0.6 Km sud-vest față de limitele proiectului.

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, cu o suprafață totală de 34149,10 ha, are statut de protecție la nivel comunitar, fiind instituită prin Ordinul de Ministru nr. 2387/2011 pentru modificarea și completarea Ordinului de Ministru nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, este un Sit Natura 2000 de tip SCI, care are ca scop principal conservarea speciilor și habitatelor de importanță comunitară, precizate în formularul standard al sitului, respectiv:

Habitat:

- 91M0 - Păduri balcano-panonice de cer și gorun
- 91F0 - Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri - *Ulmenion minoris*
- 91L0 - Păduri ilirice de stejar cu carpen - *Erythronio-Carpiniori*
- 6120* - Pajiști xerice pe substrat calcaros

Specii: *Spermophilus citellus*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersi*, *Canis lupus*, *Castor fiber*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Emys orbicularis*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Aspius aspius*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*, *Pelecus cultratus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*, *Euphydryas maturna* și *Marsilea quadrifolia*.

Alte specii: *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*, *Alburnoides bipunctatus*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellata*, *Pedarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera berus*.

Efecte asupra factorului de mediu apă

Factorul de mediu apă este unul dintre cei mai importanți sub aspectul impactului generat prin lucrările propuse în prezentul proiect. Amplasamentul pe care se vor realiza lucrările este

poziționat în apropierea cursurilor de apă ale râurilor Mures, conf. Cerna - conf. Dobra - RORW4.1_B8 la o distanță de 374m și Gurasada și afluenții RORW4.1.132_B1 la o distanță de 395 m.

Conform Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș cursurile de apă de suprafață RORW4.1_B8 - Mures, conf. Cerna - conf. Dobra și RORW4.1.132_B1 - Gurasada și afluenții au starea chimică bună.

Proiectul propus nu va genera efecte asupra apelor de suprafață datorită următoarelor aspecte:

- distanța față de albiile râurilor Mures și Gurasada, de 374 m respectiv 395 m;
- lipsa conectivității între amplasament și cursurile râurilor Mureș și Gurasada, astfel alimentarea iazului piscicol, în perioada de funcționare, se va face din freaticul local în regim natural și din apele pluviale astfel încât, nu sunt necesare amenajări speciale pt. alimentare cu apă;

Efecte asupra factorului de mediu aer

Factorul generatorii de emisii, în vecinătatea amplasamentului, sunt reprezentați de noxelor provenite de la utilajele antrenate în procesul de exploatare a agregatelor de rașă din alte perimetre de exploatare situate în apropiere (Balta Tomei 2), dar și de circulația rutieră desfășurată pe A1 situată în apropierea amplasamentului.

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 lucrărilor de excavare și amenajare ulterioară a taluzurilor, principalele surse de poluare a aerului sunt surse 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.

Efecte asupra factorului 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 construire (excavare și amenajare a iazului piscicol):

- 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 în vederea realizării iazului piscicol, 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;

Perioada de funcționare a iazului piscicol

- Depozitarea deșeurilor pe zone neamenajate;
- Scurgeri accidentale provenite de la autoturisme

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

Efecte asupra factorul de mediu biodiversitate

Amplasamentul proiectului nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară Defileul Muresului (ROSCI0064) situat la o distanță de aproximativ 0,35 Km sud-est și 0.6 Km sud-vest față de limitele proiectului.

Efectele asupra ROSCI0064 Defileul Muresului și speciilor de interes cinservativ, cae stau la baza desemnării acestuia, produse ca urmare a implementării proiectului în:

Perioada de construire (excavare și amenajare a iazului piscicol):

- lucrările de excavare și extragerea agregatelor în vederea realizării iazului piscicol, vor provoca deranj asupra speciilor dependente de mediul acvatic;
- lucrările de excavare constituie, totodată surse de perturbatoare prin natura lucrărilor realizate, dar și prin deranjul provocat asupra speciilor prin zgomotele și vibrațiile produse în această etapă. Efectul se va manifesta prin retragerea speciilor, până la terminarea lucrărilor, în habitatele receptoare, de pe sectorul de luncă din vecinătatea perimetrului;

Perioada de funcționarea a iazului piscicol:

- Depozitarea deșeurilor pe zone neamenajate;
- Colonizarea iazului piscicol cu specii dependente de habitatele acvatice;
- Se vor genera efecte pozitive, de lungă durată, asupra speciilor dependente de habitatul acvatic prin realizarea iazului piscicol;

În vederea diminuării impactului asupra speciilor de interes conservativ de la nivelul amplasamentului, se vor impune măsuri de diminuare a impactului.

Efecte asupra folosinței terenului

Proiectul pe care se va realiza proiectul este situat pe o zonă de terasă a râului Mureș, în extravilanul comunei Gurasada, județul Hunedoara, suprafața parcelei conform CF nr. 64576 fiind de 46181 mp. Folosința actuală a terenului este de teren arabil.

Perimetrul este amplasat în sud-estul Bazinului Transilvaniei și are următoarele vecinătăți:

- La nord: drum exploatare;
- La sud: proprietate privată;
- La est: proprietate privată;
- La vest: proprietate privată;

Adâncimea maxima a excavației va fi la cota +162.40 m, rezultând o adâncie a apei freactice de cca.4.50 m.

Efectele produse de implementarea proiectului, asupra folosinței terenului va consta în transformarea permanentă a terenului arabil în iaz piscicol.

Efecte asupra populației și sănătății umane

Poziția proiectului este în afara zonelor locuite, în extravilanul comunei Gurasada, distanța până la prima casă fiind de 847 m. Conform INS, populația comunei Gurasada, în anul 2022 este de 1265 locuitori.

În ceea ce privește potențialele efecte produse asupra populației și sănătății umane, acestea se pot manifesta, în mod general prin deranjul provocat de propagarea zgomotelor și vibrațiilor dar și prin poluarea factorilor de mediu, în special apă și aer, astfel încât aceștia să producă efecte asupra sănătății umane prin compușii conținuți.

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul de excavare: 1 excavator, 1 autobasculantă și, ulterior în perioadă de amenajare a taluzurilor un compactor. Generarea zgomotului în timpul activității de excavare este un fenomen comun tuturor exploatărilor 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.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajul de excavare și transport în timpul funcționării acestora. Efectele generate de acestea se manifestă doar în perioada de construire a/excavare a agregatelor minerale și amenajare a taluzurilor aferente noului iaz piscicol. Nivelul de zgomot produs de excavator în perimetrul de excavare, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul aflat în perimetrul de excavare.

În concluzie realizarea proiectului nu va produce efecte asupra celor mai apropiate zone rezidențiale din comuna Gurasada, zgomotul și vibrațiile generate ca urmare a procesului de excavare și transport agregate se va resimți doar la nivelul amplasamentului și cel mult în vecinătatea acestuia.

Perioada de funcționare a iazului piscicol nu impune realizarea de activități generatoare de zgomote și vibrații, în aceasta etapă nu se vor produce zgomote și vibrații.

Bunurile Materiale, Patrimoniul Cultural și Peisajul

În vecinătate zonei de amplasare a obiectivului nu sunt zone protejate. Specificul activității obiectivului, nu va afecta valoarea peisagistică a zonei. Menționăm că obiectivul va fi amplasat într-o zonă în care nu se află obiective sau trasee turistice. Impactul pe care îl va avea exploatarea asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

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

10. Bibliografie

1. Ghid General Aplicabil Etapelor Procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului
2. S. Madh Piryonesi, PhD David Carnegie, Msc., MBA, P.Eng. Lee Weissling, PhD Best Management Practices for Aggregate Pit and Quarry Rehabilitatio in Ontorio
3. Planul de management al ROSCI0064 Defileul Mureșului și ariile naturale protejate conexe
4. Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș
5. Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
6. Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
7. rowater.ro
8. Raport privind Calitatea aerului înconjurător pentru anul 2021 în județul Hunedoara
9. Normativul P 100 -1/2013