

**RAPORT**  
**PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**  
**“Realizare amenajare piscicola prin extractia agregatelor minerale”**  
**in perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3,**  
**Simeria, jud. Hunedoara**



**RAPORT**  
**PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**  
**"REALIZARE AMENAJARE PISCICOLĂ PRIN EXTRACȚIA**  
**AGREGATELOR MINERALE"**  
**PERIMETRUL TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3, JUD. HUNEDOARA**

**BENEFICIAR: S.C. ARCADA COMPANY S.A**



**PROIECTANT GENERAL: S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L**

**Atestata:**

**ANRM nr. 1316/2013**

**MM nr. 97/2017**

**Ing. Mihai Pricopie**

**Ing. Viorica Dikai**

**Dipl med. Andreea Pricopie**



**In colaborare cu PROIECTANT ATESTAT:**

**Ing. REFEC IOAN (atestat PF la nr. 215)**

**CUPRINS**

1	DESCRIEREA PROIECTULUI .....	7
1.1	Amplasamentul proiectului.....	7
1.2	Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;.....	8
1.3	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea; .....	9
	Activitatea de prelucrare .....	11
	Programul de lucru.....	11
1.4	Se recolteaza cu navodul si incarcarea pestelui se face in bazine speciale pentru distribuirea acestuia catre beneficiari.O estimare, în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.....	14
2	O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	23
2.1	Analiza alternativelor .....	24
2.2	Analiza alternativei 0.....	25
2.3	Analiza alternativei 1.....	26
2.4	Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate .....	26
3	O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	28
3.1	Biodiversitatea .....	28
3.2	Arii naturale protejate .....	29
3.3	Populația și sănătatea umană;.....	32
3.4	Patrimoniul cultural al localitatii TĂTĂRĂȘTI .....	32
3.5	Solurile .....	33
3.5.1	Geologia zonei.....	33
3.5.2	Solurile .....	34
3.5.3	Surse de poluare ale solului .....	34
3.6	Apele .....	35
3.6.1	Hidrologie.....	35
3.6.1	Apa freatică .....	35
3.6.2	Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă.....	36
3.6.3	Alimentarea cu apă .....	37
3.6.4	Managementul apelor uzate.....	37
3.6.5	Surse de poluare a apelor .....	37

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

3.6.6	Corpul de apa subterana freatica ROMU07 <i>Culoarul raului Mures</i> peste care se suprapune investitia 37	
3.6.7	Prognozarea impactului .....	39
3.7	Aer .....	39
3.7.1	Informatii generale despre clima .....	39
3.8	Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului .....	41
4	O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....	42
4.1	Populația și sănătatea umană , .....	42
4.1.1	Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu.....	42
4.1.2	Impactul asupra populatiei si starii de sanatate .....	42
4.2	Biodiversitatea .....	42
4.3	Terenurile, ocuparea terenurilor (solul, materia organica, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea) .	43
4.4	Factorul de mediu Sol .....	43
4.4.1	Surse de poluare a solului .....	43
4.4.2	Impactul prognozat asupra solului.....	44
4.5	Factorul de mediu apa .....	44
4.5.1	Surse de poluare .....	44
4.5.2	Impactul prognozat.....	44
4.6	Factorul de mediu aer .....	46
4.6.1	Surse de poluare .....	46
4.6.2	Impactul prognozat.....	46
4.7	Impactul asupra peisajului .....	46
4.7.1	Informații generale despre peisaj .....	46
4.7.2	Impactul prognozat.....	46
4.8	Zgomotul .....	46
4.8.1	Surse de zgomot.....	46
4.8.2	Impactul prognozatz.....	47
4.9	Impactul asupra factorilor climatici .....	47
4.10	Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale .....	47
4.11	Impactul asupra interconexiunilor dintre factori analizați .....	47
5	O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE ALTELE DIN: .....	48
5.1	Construirea și existența proiectului; .....	48
5.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse; .....	49

# RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

5.3	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldă și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,.....	50
5.4	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu.....	51
5.4.1	Accidente potențiale:.....	51
5.4.2	Măsuri de prevenire a accidentelor.....	52
5.5	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate.....	53
5.6	Impactul proiectului asupra climei.....	54
5.7	Tehnologiile și substanțele folosite.....	54
5.8	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;.....	54
6	O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	55
6.1	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate.....	56
6.2	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor.....	57
6.3	Dificultăți întâmpinate.....	58
7	O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;.....	59
7.1	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative.....	59
7.2	Program de monitorizare.....	61
8	DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.....	62
8.1	Riscuri naturale.....	62
8.2	Potențiale accidente.....	63
9	DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ ASUPRA CORPURILOR DE A.....	66
9.1	Descrierea corpurilor de apă.....	66
10	UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.....	69
10.1	Informațiile generale despre proiect.....	69
	Activitatea de prelucrare.....	71
	Programul de lucru.....	71
10.2	Alternativele studiate.....	73
10.3	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.....	74
10.3.1	Apa.....	74
10.3.2	Aer.....	75
10.3.3	Sol.....	75

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

10.3.4	Peisaj .....	75
10.3.5	Biodiversitate .....	76
10.3.6	Arii Naturale Protejate .....	76
10.3.7	Patrimoniul cultural .....	76
10.3.8	Populația .....	77
10.3.9	Evoluția probabilă în situația neimplementării planului.....	77
10.4	FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....	77
10.4.1	Apa .....	77
10.4.2	Aer.....	77
10.4.3	Sol.....	77
10.4.4	Peisaj .....	78
10.4.5	Biodiversitate .....	78
10.4.6	Arii naturale protejate .....	78
10.4.7	Factori climatici.....	78
10.4.8	Populație .....	78
10.4.9	Patrimoniul cultural .....	78
10.5	Efectele asupra factoriilor de mediu.....	79
10.6	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative .....	79
10.7	Monitorizare .....	80
11	LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT BIBLIOGRAFIE.....	81
12	FOAIA FINALĂ.....	82

### Anexe text:

- OP plata\_tarif pentru etapa de definire a domeniului
- Proiect aviz de gospodărire a apelor
- Buletin analiza apa
- Debite pe cursul râului Mureș, emise de A.B.A. Mureș
- Referat al Institutului de Hidrologie și Gospodărire a apelor la studiu hidrogeologic
- Atestate specifice

### Anexe grafice:

Fisa perimetrului	scara 1:25000
Plan de localizare	scara 1:25000
Plan de localizare amplasament vs. arii protejate	
Plan de situație	scara 1: 500
Sectiuni transversale și longitudinale	scara 1: 1000

## 1 DESCRIEREA PROIECTULUI

### 1.1 Amplasamentul proiectului

Societatea S.C. ARCADA COMPANY S.A dorește sa dezvolte un proiect de realizare a unei amenajari piscicole prin exploatarea agregatelor minerale din terasa râului Mureș, pe un perimetru temporar de exploatare denumit "TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3".

Perimetrul de exploatare in suprafata de cca. 2,9 ha este situat d.p.d.v **administrativ** în extravilanul localitatii Tătăraști, comuna Burjuc, jud. Hunedoara, la circa 30 km vest de municipiul Deva, jud. Hunedoara.

Din punct de vedere **hidrografic**, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului stâng a râului Mureș, cod cadastral 04.01.00, la cca. 1,2 km aval de confluența cu pârâul Abucea, cod cadastral 04.01.134.

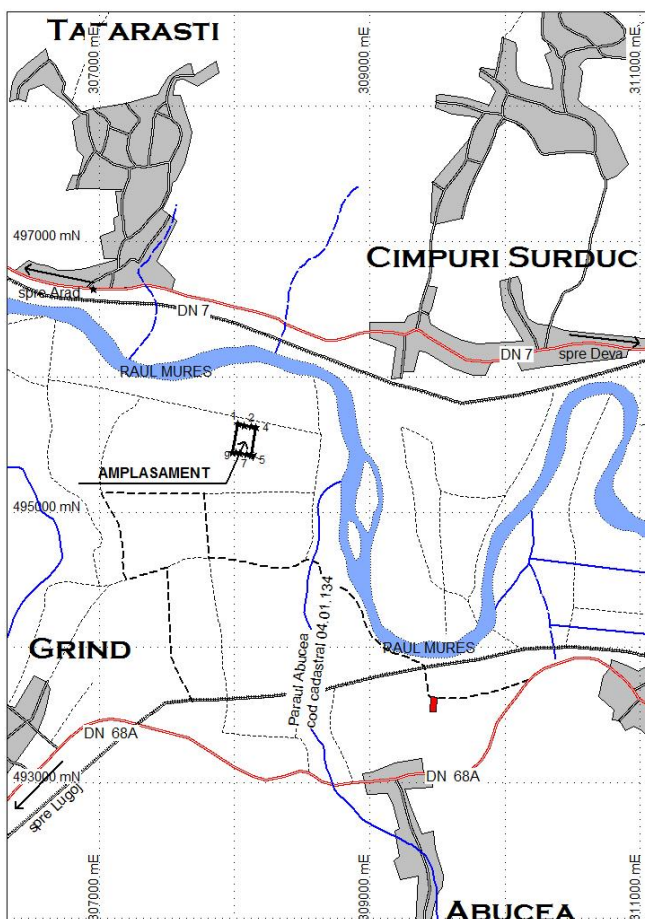


Fig. 1: Localizarea amplasamentului

Din punct de vedere **structural-tectonic**, regiunea care include amplasamentul este situată în vestul culoarului Mureșului element geomorfologic care separă Carpații Meridionali de Carpații Occidentali.

**Zona de amplasament / Perimetrul de dezvoltare a proiectului:** este delimitata de următoarele coordonate:

Pct.	Nord (X)	Est (Y)
1	495654	308022
2	495644	308073

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

3	495633	308126
4	495627	308157
5	495424	308127
6	495429	308094
7	495436	308040
8	495440	308011
9	495442	307988

**Suprafata totala=2,9 ha (29120mp)**

Fișa perimetrului de exploatare este anexata prezentei documentatii.

Accesul in perimetru este realizat din DN68A, apoi intre localitatile Abucea și Grind pe DJ 707A spre Tisa, dupa care pe un drum de exploatare agricola până pe amplasament.

Terenul aferent proiectului este în proprietatea S.C. ARCADA COMPANY S.A și este liber de sarcină.

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare solicitat corespunzătoare CF-urilor nr. 60180, 60562 și 60165, sunt in proprietatea societatii.

In apropierea obiectivului se situează următoarele localități:

- la nord-est, la cca. 1350 m localitatea Câmpuri Surduc, jud. Hunedoara;
- la 1500m nord-vest localitatea Tătărăști, jud. Hunedoara;

ambele situate pe malul opus al Muresului.

Vecinatatile imediate ale obiectivului sunt:

- la nord: drum de exploatare și terenuri agricole;
- la est: terenuri agricole/statie de spalare-sortare;
- la sud: terenuri agricole;
- la vest: terenuri agricole.

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

Lucrările prevăzute în permisele de exploatare pentru care se va solicita acordul de mediu se vor desfășura pe o suprafata de 2,9 ha, având categoria de folosință terenuri arabile, proprietate a firmei ARCADA COMPANY S.A.

Perimetrul de exploatare temporar are o suprafață de 29120 m<sup>2</sup>, de formă dreptunghiulara, alungit după direcția N - S, cu lungimea de 207 m și lățimea de 140 m;



Distantele dintre limitele de proprietate în toate cele patru puncte cardinale și investiția propusă (pilierii de siguranță) sunt stabilite la 2 m, astfel încât în timpul execuției lucrărilor să nu fie afectate alte proprietăți.

Alți pilieri de siguranță și protecție:

- pilier protecție râul Mures: min 500m
- pilier protecție drum acces: min 5m
- pilier LEA 29 kv: min. 5m

Organizarea de șantier va consta într-o zonă provizorie de amplasare a unui corp administrativ care cuprinde toalete ecologice cu bazin interschimbabil.

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

- $S_{\text{luciu de apă}} = \text{cca. } 20000 \text{ mp}$
- $L_{\text{med}} = 174 \text{ m}$
- $l = 115 \text{ m}$
- $H_{\text{max baz}} = 7,5 \text{ m}$
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5 \text{ m}$
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 74000 \text{ mc}$

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

---

Proiectul va avea două faze distincte de evoluție, respectiv:

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

#### **I – faza de construire**

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

Fluxul tehnologic presupune următoarele tipuri de lucrări specifice:

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

**Lucrările de deschidere** sunt executate, accesul realizându-se pe drumul situat în partea de nord a amplasamentului.

**Lucrările de pregătire** constituie o componentă importantă a fluxului tehnologic.

Coperta depozitului este alcătuită din sol vegetal cu grosime medie de cca. 1,0 m. Această copertă va fi îndepărtată premergător și progresiv cu înaintarea exploatării, cu ajutorul excavatorului sau buldozerului.

Luand in considerare suprafata medie acoperita de coperta = cca. 24113mp, rezulta un volum al copertei de: 24113 mp x 1,0m = cca. 24113 mc.

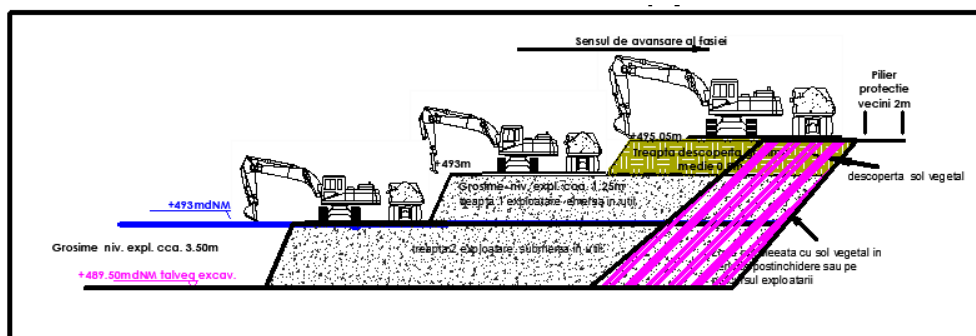
Se observa o tendinta de creștere a grosimii copertei pe directia sud.

Materialul rezultat va fi utilizat la taluzarea finala a amenajării piscicole și la realizarea digului de protectie.

### Lucrarile de extractie

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

- etapa I: intre suprafata decopertata (cca. 164,3m) si cota +162,3m. (emers)
- etapa II: intre cota +162,3m și cota +158,8 m (imers cca. 3,5m)



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

Volumul de balast este estimata la cca. **141830 mc.**

**Transportul agregatelor** se va efectua către statia de sortare (puncta de lucru) cu autobasculante performante prevazute cu bena estansa.

**Haldarea materialului steril** - Nu se realizează o haldare propriu-zisă a sterilului. Materialul steril care rezultă din exploatare este reprezentat de pătura de sol vegetal cu grosimea de cca. 1,0 m care acoperă resursa (coperta). Acesta se înlătură prin împingere laterală cu buldozerul/excavatorul, depozitându-se temporar de jur împrejurul perimetrului, la cca 2-3m distanță de marginea excavației și va fi utilizat pentru amenajarea digului perimetral al viitorului iaz piscicol și retaluzare/geometrizare.

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

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

- pentru protejarea și evitarea distrugerii zonelor marginale ale excavației se va asigura orientarea corectă a fronturilor de lucru, succesiunea normală a executării fâșiilor, respectarea unghiului de taluz (1:1)

- materialul extras se va încărca direct în mijloacele de transport fără a se forma depozite în zone apropiate excavației (în vederea protejării excavației împotriva surpărilor)
- pentru a evita acumularea apelor pluviale în spațiul excavat, se vor efectua în jurul excavației rigole care vor dirija spre exterior apele rezultate din precipitații
- se vor lua măsurile necesare pentru evitarea contaminării resursei cu material rezultat din copertă sau din alte surse.

**Accesul** în perimetru este realizat din DN68A, apoi între localitățile Abucea și Grind pe DJ 707A spre Tisa, după care pe un drum de exploatare agricolă până pe amplasament.

### **Pilieri de protecție**

- pilier protecție râul Mures: min 500m
- pilier protecție drum acces: min 5m
- pilier de protecție riverani: 2m
- pilier LEA 29 kv: min. 5m

### **Condiții tehnice de exploatare**

Excavarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat.

Nu se va exploata sub formă de gropi individuale;

*restricții și condiții limitative* în excavare:

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

- etapa I: între suprafața decopertată (cca. 164,3m) și cota +162,3m. (emers)
- etapa II: între cota +162,3m și cota +158,8 m (imers cca. 3,5m)
- adâncimea maximă se va situa la cota 158,8 m;
- excavare în zona marginală la o înclinare a taluzurilor de 1:1 (45°);

### **Activitatea de prelucrare**

Nu se execută pe suprafața perimetrului temporar de exploatare, societatea având la cca.400m de amplasament o stație de sortare-spălare.

### **Programul de lucru**

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi (funcție de necesarul de agregate), 5-7 zile pe săptămână cca. 250 zile/an funcție de condițiile meteo, de perioada a anului.

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

Numărul de muncitori și de utilaje poate varia funcție de cerința pe piața de agregate minerale și de programul de exploatare.

### **Capacități de producție**

În întregul proces de producție (realizare piscarie) materialul folosit este constituit din agregatele minerale exploatare. Agregatele minerale sunt formate predominant din nisip și pietriș, au o

granulație mica spre medie și contin elemente de andezite, amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, etc care provin din rocile formațiunilor traversate de râul Mureș și de afluenții sai: subordonat apar secvențe de argile cenușii-galbui.

Capacitatea totală de producție cuprinsă în proiect este de cca. **165 950 mc total roci** (din care cca. **141850 mc nisip și pietriș** și cca **24000 mc coperta /sol și argila nisipoasă**).

Această capacitate este dată de parametrii geometrici ai proiectului.

### **Materii auxiliare**

Ca materii auxiliare în procesul de producție se utilizează:

- uleiuri minerale folosite pentru funcționarea utilajelor
- piese de schimb diverse necesare pentru funcționarea optimă a utilajelor.

### **Combustibili utilizați**

Combustibilii utilizați sunt de tip motorină și se utilizează pentru alimentarea utilajelor folosite și transportul acestora (cca. 40300 l/an).

## **II – faza de funcționare**

### **Caracteristicile iazului piscicol**

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

- $S_{\text{luciu de apă}} = \text{cca. } 20000 \text{mp}$
- $L_{\text{med}} = 174 \text{m}$
- $l = 115 \text{m}$
- $H_{\text{max baz}} = 7,5 \text{m}$
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5 \text{m}$
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 74000 \text{mc}$

Coordonatele exterioare ale săpăturii sunt:

Nr. Pct	X	Y
1	495641	308027
2	495629	308087
3	495634	308088
4	495626	308124
5	495622	308149
6	495432	308121
7	495436	308095
8	495443	308041
9	495447	308012
10	495448	307996

Studiul de inundabilitate (anexat pentru detalii) evidentiaza o capacitatea maximă de transport a albiei cu revarsare până la **cota medie a amplasamentului (cota +165,48m) de 928-988 mc/s**, respectiv mult sub valoarea de 1476 mc/s (Q10%).

In acest sens s-a proiectat lucrare de apărare impotriva inundatiilor reprezentata de un dig perimetral cu următoarele caracteristici:

- L= 670m
- B= 3m
- b= 1m
- h= 1m (cota coronament +167,00m)
- unghi de taluz=1:1

Cota aferenta unui debit Q10% (1476mc/s) este de +166,5m.

*Alimentarea cu apă a bazinului piscicol* va fi asigurată din orizontul freatic și precipitații atmosferice, rezultând o acumulare de tip “lacoviste”, influențată de volumul de precipitații, debitul și fluctuația nivelului hidrostatic al acviferului freatic.

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

#### **a. Prezentare formula de populare**

- Productie preconizata: 5 to crap/ha
- Greutate medie crap: 2 kg/buc
- Suprafata bazinului: cca. 2,2 ha
- Supravietuire in perioada de crestere: 90%
- Nr. pui de crap(1 an):  $2,2\text{ha} \times 5000 / 0,9 \times 2\text{kg/buc} = 11000/1,8 = 6111$

Popularea se va face cu 6111 bucati pui de crap 1 an, in greutate de 100 gr/buc.

#### **b. Mod de furajare si compozitia chimica a furajelor**

Distribuire manuala

Furajarea se face zilnic si proportionat.

Furajarea folosita pentru cresterea crapului in sistem intensiv are un coeficient de conversie de 1,5kg furaje la 1kg peste obtinut.

#### Necesar de furaje

Productie =  $2,2\text{ ha} \times 5000\text{ kg/ha} = 11000\text{ kg}$  crap

Material populare = 611 kg crap

Diferenta de crestere  $11000\text{kg} - 611 = 10389\text{ kg}$

Coeficient de conversie 1,5

Cantitatea de furaje  $10389 \text{ kg} \times 1,5 = 15584 \text{ kg}$

Furajarea se face pe o perioada de 180 zile/ 1 ciclu

Cantitatile zilnice se stabilesc in functie de dimensiunile materialului de populare, temperatura apei si spor de crestere planificat.

Pentru fiecare furaj folosit exista fisa tehnica de furajare care indica cantitatea de furaje la 100 kg de peste.

Pentru constatarea sporului de crestere la fiecare doua saptamani se efectueaza pescuit de control si in functie de acesta se intervine in modul de furajare.

Pentru cresterea intensiva a crapului furajele folosite sunt cu proteina 25-37 % si lipide intre 7-12%, sunt furaje granukate, extrudate distribuite sub forma uscata, furaje speciale pentru cresterea crapului.

### **c. Tehnologia de recoltare**

Se recolteaza la greutatea de 2 kg/buc.

*1.4 Se recolteaza cu navodul si incarcarea pestelui se face in bazine speciale pentru distribuirea acestuia catre beneficiari. O estimare, în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.*

---

#### Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate pe perioada executării iazului piscicol

##### **a. deseuri reciclabile**

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

##### **b. deseuri tehnologice:**

- deșuri, formate din roci alterate, pământ și resturi vegetale \_cod 01.04.99: cca. 24000mc rezultat din lucrarile de pregatire. **Acesta nu este un DEȘEU “sens stricto”**

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

- volumul deșeurilor menajere va fi:  $5 \text{ angajati} \times 0,3 \text{ kg} = 1,5 \text{ kg deseuri menajere} / \text{zi} \times 250 \text{ zile} = \text{cca.} 375 \text{ kg deseuri menajere} / \text{an.}$

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara"

Tabel 1.4. Evidenta deșeurilor S.C ARCAD A COMPANY S.A.

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
<b>Pe perioada de exploatare</b>							
Sol vegetal (din decoperta )	24000mc	S	<b>01.04.99</b>		24000 mc*		
Anvelope scoase din uz	4 buc/an	S	16.01.03			4 buc/an	-
Ulei uzat	cca. 25 l/an	L	13.02.05/ 13.01.11	H <sub>3</sub> A		25 l/an	-
Deșeuri menajere	cca 0.388to/an	S	20.03.01			0.38to/an	

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

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

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității în balastieră este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei cca. 5 angajați ai balastierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

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

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

**Transportul deșeurilor**

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

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

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

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

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

#### **Contaminarea solului și a subsolului**

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

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

#### **Zgomotul și vibrațiile**

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Sursele mobile**

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

### **Amenajări și dotări de protecție**

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

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

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

Tabel 1.6. Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

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

**Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor**

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

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

unde :

$L_p$  = nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica la distanța r de sursă

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

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

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

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

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se

dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul depresiune acustică scade cu 6 dB.

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

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

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

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

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

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

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

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

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

#### **Emisii atmosferice:**

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

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

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

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

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

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

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de

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

calcul US – EPA/AP 42  
(1999) –circulația  
mijloacelor de transport pe

drumuri neasfaltate în care:

E: factorul de emisie

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

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

1.8. Tabelul cu emisii pulberi sedimentabile generate de autobasculante

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

\*Clima Romaniei , 2008;

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umezirea drumurilor: 1,119 kg/km parcurs/an x 3 autobasculante =3.357 kg/km/an.

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

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

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

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

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

$E_{\text{poluant}}$  = emisia de poluant;

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

$EF$  = factorul de emisie pt. diesel ;

Tabel 9. Factorul de emisie a celor mai importanti poluanți

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie
Diesel	CO	g/tona motorina	10722
	CO <sub>2</sub>	g/tona motorina	3160
	N <sub>2</sub> O	g/tona motorina	135
	NH <sub>3</sub>	g/tona motorina	8
	MNVOC	g/tona motorina	3385
	NO <sub>x</sub>	g/tona motorina	32792
	PM <sub>10</sub>	g/tona motorina	2086
	PM <sub>2,5</sub>	g/tona motorina	2086
	TSP	g/tona motorina	2086

Densitatea motorinei de 0.85 kg/l.

***Consumurile orare medii de motorină programate sunt următoarele:***

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

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

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

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

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

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

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

- Nu toate utilajele luca in acelasi timp ,
- Factorul vant si circulatia maselor de aer in zona, sunt importante ducand la disiparea noxelor; directia principala a curenților de aer sunt de la E catre V, de-a lungul râului Mureș
- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafata solului;
- Se produc doar pe perioada lucrarilor de pregatire si exploatare;

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

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

## **2 O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE**

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

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 limitata.

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

Un alt de selectie il reprezinta zone de perimetre de protectie impusi in diverse legislatii (APELE ROMANE, MINISTERUL MEDIULUI, MINISTERUL TRANSPORTURILOR ,etc).

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

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

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

- Asigură un luciu de apa important, respectiv un volum de apa suficient;
- Conditii de exploatabilitate usoare;
- Solutie pertinenta pentru. valorificarea solului prin resolidificarea malurilor;
- Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau constructii/case ( nu trece prin localitati);
- Costuri reduse cu exploatarea si transportul.
- Situatia terenului (terenul este proprietatea firmei);
- Face parte dintr-un complex de iazuri dezvoltate in aceasta zona;
- Distanta fata de statia de sortare spalare a societatii

Au fost luate în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1 - variante de amplasare a perimetrului de exploatare a nisipurilor si 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 carburanti si lubrifianti

**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 si de îngrășăminte poate duce la o poluare a panzei freatice ;
- biodiversitate scazuta – aferenta unei culturi agricole – monocultura;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevente miniere ;
- valoarea terenului rămâne scazută;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „Amenajare lac piscicol prin excavare agregate minerale perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3”, comuna Burjuc, județul Hunedoara**

➤ Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului a carui proprietar este firma ARCADA COMPANY S.A.
- Existența drumurilor tehnologice
- Distanța mica fata de statia de prelucrare spalare ;
- Topografia terenului

**Avantajele** implementării proiectului sunt:

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

**Dezavantajele** implementării proiectului sunt:

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

**2.1 Analiza alternativelor**

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

Tabelul 2.1 Categoria de impact

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



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara"

Tabelul 2.3 Clase de probabilitate

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

Tabelul 2.3 Durată impactului

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 2.4 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

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

Tabelul 2.5 Reversibilitate

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

Tabelul 2.6 Întindere spațială

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional
1	2	3

**2.2 Analiza alternativei 0**

Tabelul 2.7 Analiza alternativei 0

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

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

3	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități agricole precum cultivarea cerealelor intensiv.	-1	60%	1	-	5%	1
4	Biodiversitate	Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului. Având in vedere tipul de cultura (monocultura) biodiversitatea este relativ scazuta	-1	20%	1	-	5%	1
5	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat – agricol. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.	0	0	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5%	1	-	10%	1
7	Media		-0.66	36%	1	-	24%	1

### 2.3 Analiza alternativei 1

Tabelul 2.8 Analiza alternativei 1

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitat	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor freatice.	-1	20%	1	-	10%	1
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea prafului și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	65%	1	-	40%	1
3	Sol	În perioada de construire solul este afectat din cauza lucrărilor de excavare.	-1	90%	1	-	80%	1
4	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de executia proiectului, dupa care aceasta va crește semnificativ	-1	20%	1	-	2%	1
5	Peisaj	Implementarea proiectului un generează impact negativ nesemnificativ asupra peisajului în perioada construirii iazului.	-1	30%	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7	Media		-0.83	39%	1	-	28%	1

### 2.4 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

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

Tabelul 2.9 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

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

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 36 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă.

Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu.

Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

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

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

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

#### 3.1 Biodiversitatea

##### Informații generale

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

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3 este situl **Defileul Muresului ROSCI064** la cca. 0,5 km sud și situl **Defileul Muresului Inferior și Dealurile Lipovei, la cca. 2,2km vest.**

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

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

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

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

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

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Corvus corone*. În zona amplasamentului nu au fost identificate urme. Cu toate acestea, având în vedere gradul ridicat de antropizare a acestui teritoriu considerăm că ar putea fi puțin probabil prezența pentru hrănire a speciilor comune precum *Microtus arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Erinaceus europaeus*.

##### Surse de degradare

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului:

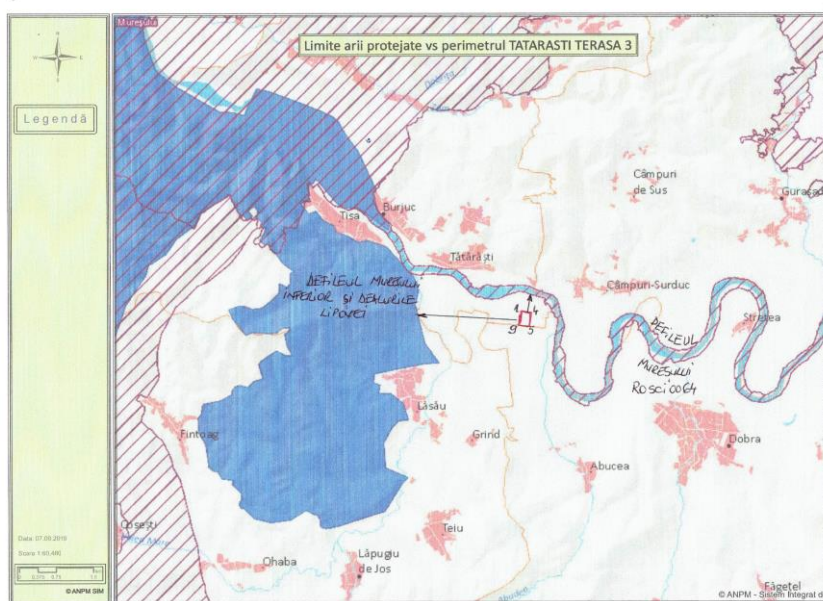
- La sud, autostrada Deva-Arad si terenurile agricole si drumurile de exploatare aferente acestora;
- La nord, traficul feroviar si rutier pe CF Deva-Arad, DN 7 si terenurile agricole /drumurile de exploatare aferente acestora;
- La est si vest terenuri agricole, amenajari piscicole sau zone de exploatare/prelucrare agregate minerale.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștii din apropiere. Flora prezentă pe amplasament, poate fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice, prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificata în zona amplasamentului este formată din specii comune obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei, principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto/feroviar care se desfășoară adiacent amplasamentului.

### **3.2 Arii naturale protejate**

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



**Fig. 2: Plan de localizare perimetru de exploatare vs zone de arii protejate**

Amplasamentul studiat este situat pe cursul inferior al râului Mureș. Relatia acestuia cu zone si arii protejate este prezentata in fig. 2 si plansa 3 si poate fi sintetizata astfel:

- La cca. 500m nord de amplasament este situat situl **ROSCI0064 Defileul Mureșului**;
- La cca. 2500m vest de amplasament este situat situl **ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei**;

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

Proiectul propus spre avizare nu va influenta negativ aceste areale protejate, amenajarea piscicola conducând la dezvoltarea biodiversitatii in zonă.

**Defileul Muresului Codul sitului: ROSCI0064 (cel mai apropiat de amplasament)**

Legături cu alte situri Natura 2000:

ROSPA0029 Defileul Muresului Inferior - Dealurile Lipovei

Responsabili: Grupul de lucru Natura 2000

Administrator/custode: Ministerul Mediului

Localizarea sitului:

Longitudine E 22° 13' 8"

Latitudine N 46° 0' 38"

Suprafață (ha) 34.149 ha

*Altitudine (m):*

Minimă: 126

Maximă: 659

Medie: 259

Regiunea administrativă: Arad (65%); Hunedoara(35%)

Regiunea biogeografică: Alpina ContinentalăX Panonica Stepica Pontica

**Clase de habitate:**

râuri, lacuri, mlaștini, turbării, culturi (teren arabil), pășuni, alte terenuri arabile, păduri de foioase, vii și livezi, alte terenuri artificiale (localități, mine), habitate de păduri (păduri în tranziție).

**Specii conf directivei 2009/147/EC (art 4) si directivei 92/43/EEC:**

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qua	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con	Iso	Glo
I	4027	<a href="#">Arytrura musculus</a>			P				R		B	B	C	B
F	1130	<a href="#">Aspius aspius</a>			P				C		C	B	C	B
F	1138	<a href="#">Barbus meridionalis</a>			P				C		B	B	C	B
A	1188	<a href="#">Bombina bombina</a>			P				P		C	B	C	B
A	1193	<a href="#">Bombina variegata</a>			P				P		C	B	C	B
M	1352	<a href="#">Canis lupus</a>			P				P		C	B	C	B
M	1337	<a href="#">Castor fiber</a>			P				C		B	B	B	B
F	1149	<a href="#">Cobitis taenia</a>			P				P		C	C	C	C
F	1149	<a href="#">Cobitis taenia</a>			C				P		C	C	C	C
R	1220	<a href="#">Emys orbicularis</a>			P				R		D			
I	1065	<a href="#">Euphydryas</a>			P				P		B	B	C	B

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara”

		<a href="#">aurinia</a>												
I	1052	<a href="#">Euphydrias maturna</a>			P				C		A	B	C	B
F	1124	<a href="#">Gobio albipinnatus</a>			P				C		B	B	C	B
F	2511	<a href="#">Gobio kessleri</a>			P				P		B	B	C	B
M	1355	<a href="#">Lutra lutra</a>			P				C		C	B	C	B
I	1060	<a href="#">Lycaena dispar</a>			P				P		A	B	C	B
M	1361	<a href="#">Lynx lynx</a>			C				P		C	B	C	B
M	1361	<a href="#">Lynx lynx</a>			P				P		C	B	C	B
P	1428	<a href="#">Marsilea quadrifolia</a>			P				V		C	C	C	C
M	1310	<a href="#">Miniopterus schreibersi</a>			R				P		C	B	C	B
M	1310	<a href="#">Miniopterus schreibersi</a>			P				P		C	B	C	B
F	1145	<a href="#">Misgurnus fossilis</a>			P				R		C	C	C	C
F	1145	<a href="#">Misgurnus fossilis</a>			C				R		C	C	C	C
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>			R				P		C	B	C	B
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>			P				P		C	B	C	B
F	2522	<a href="#">Pelecus cultratus</a>			P				P		C	B	C	B
M	1305	<a href="#">Rhinolophus euryale</a>			P				?		D			
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>			P				P		C	B	C	B
M	1303	<a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>			P				P		C	B	C	B
F	1134	<a href="#">Rhodeus sericeus amarus</a>			P				C		C	B	C	B
F	1146	<a href="#">Sabanejewia aurata</a>			P				C		B	B	C	B
M	1335	<a href="#">Spermophilus citellus</a>			P			i	C		D			
A	1166	<a href="#">Triturus cristatus</a>			P				P		C	B	C	B
A	4008	<a href="#">Triturus vulgaris ampelensis</a>			P				P		C	B	A	B
M	1354	<a href="#">Ursus arctos</a>			P				P		C	C	B	C
M	1354	<a href="#">Ursus arctos</a>			C				P		C	C	B	C
F	1160	<a href="#">Zingel streber</a>			P				R		C	B	C	B
F	1159	<a href="#">Zingel zingel</a>			P				R		C	B	C	B

Calitate si importantă

Zona importanta pentru conservarea speciilor Rhodeus sericeus amarus, Gobio albipinnatus, Barbus meridionalis, Sabanejewia aurata. Deși râul Mureș in aceasta zona este supus presiunii antropice, se

pastreaza habitatele caracteristice speciilor mentionate, populatiile acestor specii fiind bine reprezentate si stabile.

#### Vulnerabilitate

Conservarea habitatelor caracteristice speciilor de interes este amenintata de poluarea industriala si menajera a apei râului.

### **3.3 Populația și sănătatea umană;**

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Burjuc se ridică la 873 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1.012 locuitori.

Sănătatea populației nu va fi afectată de implementarea prezentului proiect.

### **3.4 Patrimoniul cultural al localității TĂTĂRĂȘTI**

**Biserica de lemn "Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil" din satul Tătărăști, construcție secolul al XVIII-lea.**

Biserica de lemn din Tătărăști, comuna Burjuc, județul Hunedoara a fost ridicată în secolul XVII<sup>[2]</sup>. Are hramul „Sfinții Arhangheli”. În ciuda vechimii sale și a măiestriei lucrului în lemn biserica nu se află pe noua listă a monumentelor istorice.



**Foto: Biserica de lemn din Tătărăști**

Începuturile lăcașului coboară cel puțin până în secolul al XVII-lea; tradiția locală transmite informația că lăcașul s-a edificat la „Drumul Țării”, în perioada medievală, fiind mutat pe actualul amplasament în cursul marilor invazii turco-tătare din anii 1658-1660. Biserica, renovată în 1956, apare menționată în tabelele comisiilor de conscriere din anii 1733, 1750, 1761-1762, 1805 și 1829-1831, precum și pe harta iosefină a Transilvaniei (1769-1773).

Prezentul proiect nu afectează patrimoniul local al comunei Burjuc (vezi adresa DJ Cultura Hunedoara.



### 3.5 Solurile

#### 3.5.1 Geologia zonei

Perimetrul aparține regional extremității sudice a Munților Apuseni. Formațiunile litologice care participă la alcătuirea geologică a regiunii aparțin și au evoluat împreună cu unitatea geologico-structurală a Apusenilor sudici, de vârstă jurasic mediu (unitatea este cunoscută în literatura geologică și sub numele de *geosinclinalul Mureșului*), fig. 3, plansa 3).

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

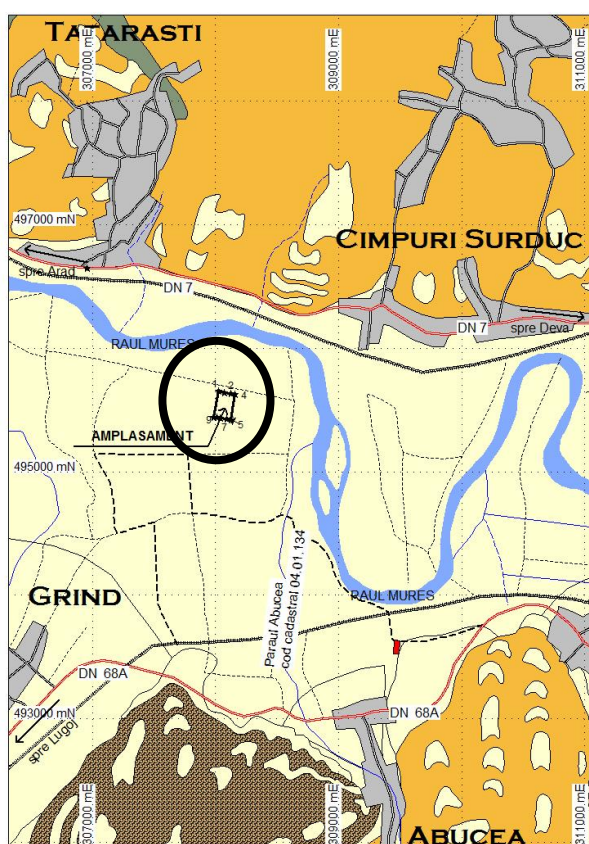


Fig. 3: geologia regionala a perimetrului

Structura geologică a depozitelor holocen superioare care interesează pentru obiectivul propus este:

- 0,00 – 1,00 m – sol vegetal;
- 1,00 – 2,00 m – nisipos argilos cafeniu cu intercalatii de pietris
- 2,00 – 7,00 (7,50) m – pietriș cu nisip
- 6,00 – 10,50 m – pietriș cu nisip

7,00 (7,50)m – 12,0 m argilă cenușie, albăstruie

Depozitele detritice stau peste o argilă cenușiu-albăstruie panoniană.

### **3.5.2 Solurile**

Pe întreaga suprafață a perimetrului resursa este acoperită de un strat de sol vegetal nisipos, cu o grosime medie de 1,0 m, reprezentând coperta depozitului aluvionar. Este un sol specific zonelor de luncă inundabile, propice pentru culturile agricole. Dintre solurile de luncă se remarcă solurile aluvionare cu carbonați, prezente în general în lungul văii Mureșului, alături de solurile gleice și pseudogleice, cernoziomuri și soluri levigate.

### **3.5.3 Surse de poluare ale solului**

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se pot produce prin:

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

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

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
- La transvazarea motorinei cu instalații autorizate, iar în cazul producerii unor scurgeri se vor folosi granule ecologice absorbante;
- Să se interzică cu desăvârșire depozitarea de agregate extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului.
- Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- Să se facă recepția lucrărilor pe faze de execuție.
- Înainte de începerea lucrului se va verifica starea tehnică a utilajelor.
- Se va monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se va anunța seful de balastiera, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

### 3.6 Apele

#### 3.6.1 Hidrologie

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului stâng a râului Mureș, cod cadastral 04.01.000, la cca. 1200 m aval de confluența cu pârâul Abucea, cod cadastral 04.01.134, respectiv zona corpului de apă de suprafață MUREȘ, conf. Dobra - conf. Șoimoș, cod **RORW4.1\_B9**, corp de apa permanent având ca tipologie RO05A.

Rețeaua hidrografică tributară râului Mureș prezintă văi consecvente și subsecvente cu profile asimetrice datorate diferenței de rezistență la eroziune a materialului petrografic și înclinării stratelor. Mureșul, ca principală arteră hidrografică, străbate județul Hunedoara de la est la vest pe o lungime de 105 km. Bazinul râului (6591 km<sup>2</sup>) este asimetric, afluenții de dreapta fiind mai scurți (sub 35 km), iar cei dinspre sud mult mai lungi (până la 92 km).

Râul Mureș, aflat la cca. 500m față de zona amenajării piscicole are următoarele caracteristici:  
*lungimea totala a tronsonului adiacent perimetrului cca.150 m*

- *latimea raului intre maluri 95 - 1115 m*
- *panta  $i = 0,10\% - 0,2\%$*
- *adancimea medie a apei = cca.2, 0 m*
- *debitul mediu multianual = 173 mc/s la Branișca*
- *debit maxim = 2612mc/s (Branișca 1970)*

Cotele de atentie, inundare și pericol – stația hidrometrică Branișca:

CA = 300cm; CI = 350 cm; CP = 400 cm

Studiul de inundabilitate realizat pe baza ridicarilor topografice și a debitelor obtinute de la ABA Mureș, evidentiaza inundabilitatea amplasamentului.

In acest sens s-a proiectat lucrare de apărare impotriva inundatiilor reprezentata de un dig perimetral cu următoarele L= 670m

B= 3m

b= 1m

h= 1m (cota coronament +167,00m)

unghi de taluz=1:1

caracteristici:

Cota aferenta unui debit Q10% (1476mc/s) este de +166,5m.

#### 3.6.1 Apa freatică

In zona de amplasament, freaticul a fost interceptat la adâncimi de 3,1 – 3,4 m de la Ctn, (cota + 162,3 m), vezi foto 3,4.

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros – permeabile proluviale de vârstă Holocen și Pleistocen. Acviferul este constituit din nisipuri și pietrișuri, cu scurte intercalații argiloase. Acviferul este continuu, plasat la adâncimi mici (cca. 3-3,5m de la Ctn) și având grosimea totală de cca. 5-7m. Direcția de curgere este în general S – N, având influențe locale cu direcția SV – NE. Parametrii hidrogeologici principali pentru acest corp sunt:  $K = 5 - 70 \text{ m/zi}$ ,  $T = 150 - 2000 \text{ m}^2/\text{zi}$ .



**Foto 3,4: vedere caracteristici hidrogeologice și roci interceptate în amenajare piscicola din zona de amplasament**

Stratul acoperitor are o constituție prăfos – nisipoasă - argiloasă, discontinuu, cu grosimi, în general, de maxim 2 – 3 m. Conjugat cu infiltrația eficace de 15 – 60 mm coloană de apă/an rezultă o protecție medie globală de la suprafață (clasa PM).

Panta curentului subteran în zona studiată este cuprinsă între  $i = 0,0045 - 0,06 \text{ ‰}$ . Adâncimea și debitul freaticului variază în funcție de nivelul precipitațiilor care îl alimentează. Freaticul local nu are nici o utilizare curentă.

Sursa de alimentare cu apă a bazinelor piscicole va fi freaticul și precipitațiile.

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

Din puturile de monitorizare PM1 și PM2 au fost prelevate și analizate probe de apă.

### **3.6.2 Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă**

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție, amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterane. Având în vedere caracteristicile corpului de apă subterană peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

### **3.6.3 Alimentarea cu apă**

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

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

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

Iazul piscicol va conține un volumul mediu de apă de aproximativ 74000 m<sup>3</sup>.

### **3.6.4 Managementul apelor uzate**

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

### **3.6.5 Surse de poluare a apelor**

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole funcționale), activități agricole (culturii agricole) și caii rutiere și feroviare (DN7, autostrada Deva-Nadlac, CF de viteza Deva - Arad).

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

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

### **3.6.6 Corpul de apă subterană freatică ROMU07 Culoarul raului Mures peste care se suprapune investitia**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: „*Culoarul raului Mures*” cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

Cod/nume	Suprafata (km <sup>2</sup> )	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. ROMU07/ Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	852	P	Nu	variabilă	PO, I,AL,P	I, Z, M	PG,PM	Nu

Evaluarea stării corpului de apă subterană (din SEICA) s-a realizat pe baza analizelor chimice efectuate în diferite foraje hidrogeologice distribuite uniform pe suprafața corpului de apă.

Conform datelor transmise de ABA Mures:

Denumire foraj	An depasire	Indicatori depasiti /valoare de prag							
		NO3	NH4	PO4	Cl-	SO4	Ni	simazin	fenoli
		50 mg/l	1,2 mg/l	0,5 mg/l	250 mg/l	250 mg/l	0,02 mg/l	0,1µg/l	0,002 mg/l
Calan F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Deva F6</b>	<b>2015</b> <b>2016</b> <b>2017</b>			<b>0,532</b>		<b>284,34</b> <b>297</b> <b>296,5</b>			
Orastie F2	2015 2016 2017				355,08 329,67 265				
Dobra F4	2015 2017		1,39 3,313						
Sibot F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Soimus F1</b>	<b>2015</b> <b>2017</b>	<b>127,72</b>			<b>3766</b>				
Alba F3	2015			286,5					
Aurel Vlaicu F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miercurea F2	2016 2017			0,538					0,0035
Bulci F4	2016						0,0247		
Odvos-Ususau F4	2015			1,36					
Sebes F5	2016 2017				452 345,5			0,11	
Geoagiu Ord. II F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

In anul 2017 s-a constatat o valoare foarte ridicata la cloruri fata de ceilalti ani in care nu a fost depasita valoarea de prag de 250 mg/l.

In toti cei 3 ani analizati, starea corpului de apa subterana ROMU 07 este STARE CHIMICA BUNA.

Data fiind pozitionarea investitiei: localitatea Tătăraști comuna Burjuc, forajele reprezentative sunt considerate DEVA F6 si SOIMUS F1 – foraje amplasate amonte de amplasamentul investitiei. Se observa faptul ca in forajele reprezentative s-au inregistrat depasiri ale indicatorilor : SO4, PO4, Cl- si NO3

### **3.6.7 Prognozarea impactului**

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

## **3.7 Aer**

### **3.7.1 Informatii generale despre clima**

Amplasamentul se înscrie în domeniul climatului temperat continental moderat specific zonelor depresionare ale Munților Apuseni, caracterizat prin lipsa perioadelor lungi cu temperaturi extreme. Circulația aerului are loc cu preponderență de-a lungul văii **Regimul precipitațiilor** este de asemenea influențat de etajarea altitudinală a reliefului, de poziția față de direcția de deplasare a maselor de aer (care în județ este predominant din sectorul vestic). În general, cantitatea medie anuală a precipitațiilor crește în lungul Mureșului de la est (600,9 mm la Deva) spre vest (612 mm la Zam).

Debitele minime și maxime anuale sunt:

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

### **Regimul termic:**

Datorită etajării reliefului, între Lunca Mureșului, treapta cea mai joasă, unde media anuală a temperaturii este de +10°C, și Munții Retezat și Parâng, unde temperatura medie anuală este de -20°C,

se constată că amplitudinea valorică a temperaturii medii anuale este de cca. 120°C. Durata medie a zilelor fără îngheț este de 182 zile, primul îngheț producându-se, în medie, la 17 octombrie, iar ultimul la 18 aprilie.

Date de la STAȚIA METEOROLOGICĂ DEVA:

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

La nivelul județului Hunedoara măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de locația iazului se află în localitatea Deva. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) Oxizi de azot (NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O<sub>3</sub>) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil.benzen). Pulberi PM<sub>10</sub> (fracția sub 10 micrometri) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

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

Emisiile de poluanți atmosferici au scăzut în ultimii ani, riscul expunerii la unele substanțe, cum ar fi dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>) și plumb (Pb) fiind redus semnificativ. Cu toate acestea, datorită relațiilor complexe dintre emisiile de poluanți și calitatea aerului înconjurător s-a observat că reducerea emisiilor nu a determinat o scădere corespunzătoare a concentrațiilor atmosferice în special pentru PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> și O<sub>3</sub>.

În baza măsurătorilor efectuate în Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului în Hunedoara au fost înregistrate depășiri ale obiectivelor de calitate a aerului pentru protejarea sănătății umane la NO<sub>2</sub> și la PM. Efectele pot varia de la iritații respiratorii minore la boli cardiovasculare și moarte prematură.

Considerăm ca dată fiind distanța față de stațiile de monitorizare, cca. 25 km, faptul că concentrațiile de noxe sunt determinate de factorii de mediu (precipitații, anotimp, etc ) în zona de amplasare a iazului piscicol nu sunt depășiri ale poluațiilor atmosferice.

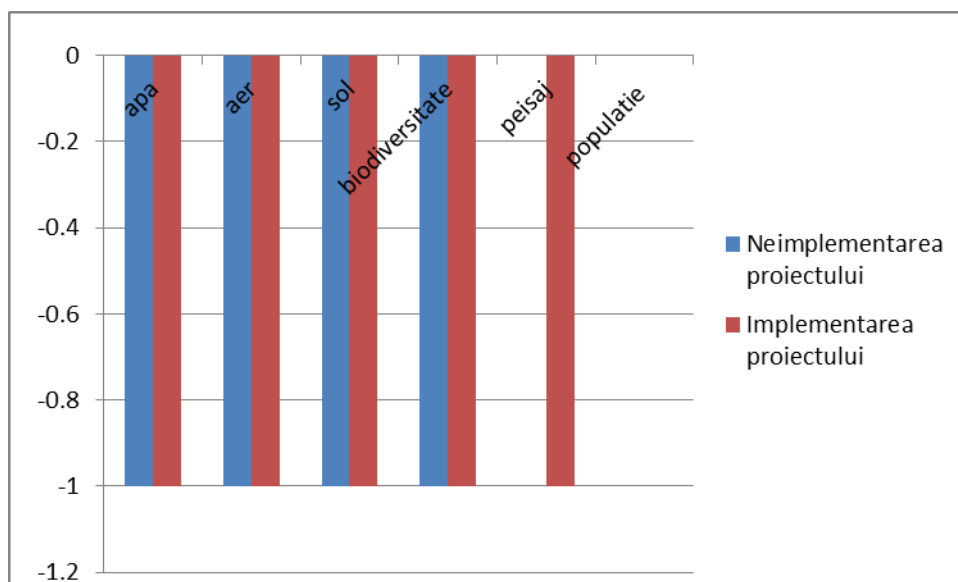


### 3.8 Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea iazurilor existente, activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale, respectiv traficul desfășurat pe DN 7, autostrada si CF Deva-Arad, respectiv drumurile de exploatare din zonă.

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

Fig 6 Graficul comparativ a celor doua alternative



Evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării iazului piscicol deoarece funcționarea iazului piscicol nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din

zona studiată. Doar pe perioada execuției apare o diferență a factorului peisaj, când sigur ca acesta este afectat, dar în faza post executie, acest factor va fi influentat pozitiv semnificativ.

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

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

### 4.1 Populația și sănătatea umană ,

#### 4.1.1 Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu

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

Activitatea de exploatare a rocilor sedimentare (nisipuri și pietrisuri) din balastiera TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3, nu presupune riscuri pentru sănătatea umană și nu produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu. Efectele asupra componentelor de mediu sunt de mică intensitate, iar prin măsurile de remediere și refacere a mediului, efectele vor fi mult diminuate.

#### 4.1.2 Impactul asupra populației și stării de sanatate

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

### 4.2 Biodiversitatea

#### 4.2.1.1 Fauna flora

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

Pe terenul studiat se dezvoltă habitate specifice terenurilor arabile.

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

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3 este:

- La cca. 500m nord de amplasament este situat situl **ROSCI0064 Defileul Mureșului;**
- La cca. 2500m vest de amplasament este situat situl **ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei;**

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

#### **4.2.1.2 Impactul asupra biodiversității**

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

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

---

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare solicitat corespunzătoare CF-urilor nr. 60180, 60562 și 60165, sunt in proprietatea societatii.

Din punct de vedere urbanistic si de amenajare a teritoriului, a fost emis Certificatul de urbanism certificat de urbanism nr. 274/07.112018 pentru amenajare iaz piscicol, eliberat de C.J. Hunedoara

Terenul pe care se vor executa lucrările miniere, vor fi afectate de lucrările din perimetrul de exploatare prin implementarea balastierei, solul va fi decapat pe perioada executiei, iar in faza postinchidere cu solul decopertat se va corecta taluzurile la un unghi de maxim  $45^0$  si apoi se va definitiva digul perimetral de protectie impotriva inundatiilor.

##### **4.3.1.1 Impactul asupra terenurilor**

In prezent terenul nu este afectat de exploatare miniera.

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

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 20000\text{mp}$
- $L_{\text{med}} = 174\text{m}$
- $l = 115\text{m}$
- $H_{\text{max baz}} = 7,5\text{m}$
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5\text{m}$
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 74000\text{mc}$

#### **4.4 Factorul de mediu Sol**

---

##### **4.4.1 Surse de poluare a solului**

Factorul de mediu sol/subsol este supus deteriorarii ca urmare a activitatilor de extractie a agregatelor, desfasurate in cariera de exploatare din perimetrul si este supus in continuare proceselor de degradare pe intreaga durata de functionare a exploatarii. Modificarile importante au loc si la nivelul structurii solului si a deplasarilor de mase excavate.

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

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

Uleiurile uzate se colectează în recipiente închise etans, în incinta amplasamentului și valorificate prin unități de profil.

Activitatea exploatareii nu generează poluanți care să afecteze solul, cu atât mai mult cu cât alimentarea cu combustibili lichizi a utilajelor se va face centralizat pe platforma de alimentare cu utilaje specifice.

#### **4.4.2 Impactul prognozat asupra solului**

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

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ nesemnificativ temporar, accidental solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de 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.

### **4.5 *Factorul de mediu apă***

---

#### **4.5.1 Surse de poluare**

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

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

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

#### **4.5.2 Impactul prognozat**

Exploatarea în perimetrului TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3 va produce efecte minore asupra calității apelor subterane și a regimului de curgere a acestora.

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

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

Având în vedere ca prin recuperarea balastului din zona de exploatare se va genera o excavație pe o suprafață de cca. 2,2 ha și cu adâncimea de cca. 7,5 m, pentru desfășurarea activității proiectate de piscicultură, în timpul realizării excavației apa se va infiltra din acvifer și va umple treptat bazinul.

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

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

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

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

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

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

În capitolul 5 privind rezultatele studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă este detaliat impactul asupra apelor freatice.

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.

## **4.6 Factorul de mediu aer**

---

### **4.6.1 Surse de poluare**

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

### **4.6.2 Impactul prognozat**

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

În etapa de funcționare a obiectivului, impactul prognozat este în general neutru, având în vedere că nu se cunosc surse principale generatoare de poluanți, exceptând mijloacele de transport. Accidental calitatea aerului poate fi afectată de incendierea vegetației uscate de pe taluzuri, precizăm că riscul este foarte scăzut, deoarece acest lucru este interzis de lege.

## **4.7 Impactul asupra peisajului**

---

### **4.7.1 Informații generale despre peisaj**

Peisajul este definit de factori naturali, precum formele de relief, faună, floră, de factorii culturali, respectiv de factorii estetici. Amplasamentul unde se va construi obiectivul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților agricole dezvoltate, precum cultivarea cerealelor, respectiv a activităților economice (iazuri piscicole). Această zonă în prezent nu este reprezentată de caracteristici specifice zonelor de turism.

### **4.7.2 Impactul prognozat**

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

## **4.8 Zgomotul**

---

### **4.8.1 Surse de zgomot**

În etapa de construire a iazului piscicol sursele de zgomot și vibrații provin de la mijloacele de transport, respectiv utilajele. Nivelul de zgomot generat de funcționarea utilajelor este de aproximativ 68 dB, iar nivelul de zgomot produs de mijloacele de transport este mai mare cu aproximativ 8 dB.

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

#### **4.8.2 Impactul prognozată**

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

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

#### **4.9 Impactul asupra factorilor climatici**

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

#### **4.10 Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale**

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

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

#### **4.11 Impactul asupra interconexiunilor dintre factorii analizați**

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

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

**5.1 Construirea și existența proiectului;**

Execuția iazului, care se va derula pe o perioadă minimă de 1-2 de ani și prevede extracția a **165 950 mc total roci** (din care cca. **141850 mc nisip și pietriș**), într-o exploatare minieră la zi, în două etape, una emersă care cuprinde și lucrările de pregătire/decopertare și una imersă sub luciul de apă.

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

Factor	Pe perioada de construire		Pe perioada funcționării	
	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Descrierea efectelor	Nota evaluării
Apa	- Creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută cuveta. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1	Apariția eutrofizării în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din iaz nu este întreținut corespunzător.	0
Aer	Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata executării iazului.	-1	În perioada de utilizare a iazului piscicol nu vor exista decât ocazional surse de poluare a aerului. Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de funcționare a obiectivului efectele vor fi neutre, temporar	0
Sol	Temporar, în etapa de construire a iazului propus calitatea solului este degradată din cauza decopertării, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a combustibilului, a deșeurilor și a materialelor utilizate și rezultate.	-2	În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.	0
Peisaj	În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, de utilajele utilizate, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat.	-1	Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt pozitive .	1
biodiversitate	Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile	-1	Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului nu vor fi afectate, din contra se vor diversifica și	2



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara"

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

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

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

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

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

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

Tabel 5.2. Evaluarea inpactului potential prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip si pietris	Exploatarea agregatelor din terasa		NS	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scazut	S					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					
	negativ	(-)					
	pozitiv	(+)					

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

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

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

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

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P

	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Solul vegetal care va fi decopertat nu se constituie într-un DESEU în „sens stricto” deoarece el va fi depozitat temporar în jurul excavatiei, urmând a fi utilizat imediat ce o zonă este definitivată pentru realizarea lucrărilor de ecologizare.

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

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

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

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

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

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

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

##### **5.4.1 Accidente potențiale:**

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

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

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

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

- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza nerespectării zonelor de protecție mal excavatie, respective riscul de a rasturna un utilaj;
- risc de înec – se preîntâmpină prin interzicerea scăldatului în zona de extracție.

#### **5.4.2 Măsuri de prevenire a accidentelor**

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

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

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

Construirea balastierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioada limitata in timp a lucrarilor, distantei mari fata de siturile arheologice si locuinte și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită ampararii balastierei in afara localitatilor, transportul resursei si a produselor finite facandu-se pâna la drumul national, fara a strabate localitati, neutilizarea apei în procesul tehnologic și a substanțelor periculoase.

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

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

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul **TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara”

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

Tabel 5.4. Cumularea efectelor

Activitati cu impact din cadrul proiectului	Alte activitati sau proiecte in desfasurare	Calea de cumulare	Distanta dintre proiecte si iazul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3	Relatia cu proiectul nostru	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
Poluare acvifer	iaz piscicol firmei ARCADA	apa din acvifer	300m V	indirecta poate avea impact asupra calitatii apei daca se face o furajare artificiala	NS	NS
Poluarea acviferului	Exploatări agricole aflate in vecinătate – folosirea de pesticide, fungicide si fertilizanti substanțe ce pot ajunge in corpul apei	apa freatica	50 m	de jur imprejur	NS	NS
Zgomot	utilaje agricole autovehicule, respective garniture de tren pe DN7, autostrada si CF	Aer		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole..etc este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite la extragerea agregatelor se va manifesta pe o suprafată mică. Prin respectarea măsurile de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, esemnificativ.	NS	NS
Praf	utilaje agricole Balastiera ARCADA		300m V	NU	0	0

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

### **5.6 Impactul proiectului asupra climei**

---

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

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

Deasemenea proiectul va duce la creșterea evapotranspirației din zona odata cu creșterea nesemnificativa a umezelii din aer.

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

### **5.7 Tehnologiile și substanțele folosite**

---

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

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

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

### **5.8 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;**

---

Activitatea de extracție a agregatelor în balastiera TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3 nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

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

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

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

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

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

Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode ( Kuitunen și Hirvonen,2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate ( (Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

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

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

Tabel 6.1. Criterii de evaluare

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

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

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

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

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

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

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

Tabel. 6.2. Categoriile de impact

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

**6.1 Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate**

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

Tabelul 6.3 Categoriile efectelor generate

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



## **6.2 Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor**

---

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

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

R-risc (pierderi / unitate de timp),

F-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp),

C-consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe ( Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978). Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

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

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

Tabelul 6.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categorie/ frecventa
< 10	1	Foarte scazuta
11-25	2	Scazuta
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76-100	5	Foarte mare

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

Tabelul 6.5 Cuantificarea consecințelor

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

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:

$$R = F \times C,$$

unde R reprezintă riscul, F reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

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

Tabelul 6.6 Cuantificarea riscului final

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

### ***6.3 Dificultăți întâmpinate***

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

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

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

În tabelul 7.1 sunt prezentate condițiile și măsurile impuse pentru prevenirea, reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, populație atât în perioada de construire a iazului piscicol, cât și în perioada de funcționare a iazului piscicol.

Tabelul 7.1 Condiții și măsuri impuse

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

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

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

		- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot; <b>În etapa de funcționare</b> - Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții - Se recomandă umectarea drumurilor ; - Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora când este cazul. - Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice
--	--	--

### 7.2 Program de monitorizare

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

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

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

Tabelul 7.2 Program de monitorizare propus

Nr. crt.	Factor de mediu	Locul de prelevare	Indicator monitorizat	frecventa	Etapa
1.	Apa freatica	Forajele de monitorizare aflate in amonte si in aval de iaz conform SEICA	PO <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , azotați, azotiți, amoniu, CBO, pH	Anual	Înainte de etapa de construire
				Anual	În etapa de funcționare
2.	Deseuri	Amplasament iaz piscicol de agrement	Deseuri menajere Deseuri pisciole (mortalitate piscicola )	Lunar	Înainte de etapa de construire
					În etapa de funcționare

**8 DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE  
 PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI  
 DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA  
 RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE  
 RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.**

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară.

$$R = F \times C.$$

**8.1 Riscuri naturale**

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respective seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 6 privind metodele utilizate. Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Tabelul 8.1 Gradul de risc privind cutremurele

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

Tabelul 8.2 Gradul de risc privind inundațiile

Inundatii		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat în zona inundabilă, raul Mures aflându-se la 0,5 km de amplasamentul pe care se va construi obiectivul.; investitia este protejata de un dig perimetral (pilierul de 20 m ) care are o inaltime de 1.5 m Categoría de risc – <b>B – Risc scăzut (6 puncte )</b>	<b>Frecvența</b>	1						Efectele preconizate a fi generate deproiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
		2			X			
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

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

Tabelul 8.4 Gradul de risc privind seceta

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

## 8.2 Potențiale accidente

Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurilor, poluarea iazului cu deșeuri, furaje respectiv poluarea cu substante petroliere .

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

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

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara"

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

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

Tabelul 8.6. Gradul de risc privind contaminarea aerului

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

Tabelul 8.7. Gradul de risc privind contaminarea solului

Sol		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Luând în considerare activitatea desfășurată calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la mijloacele de transport. De asemenea pe perioada functionarii se pot ivi datorita turistilor ( pescarilor ) depunerea necontrolata de deseuri menajere.  Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	<b>Frecventa</b>	<b>1</b>						Occidental pot să apară efecte negative ne semnificative temporare asupra solului generate de scurgeri petroliere de la mijloacele de transport care aprovizionează cu furaje iazul piscicol, respectiv de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere aruncate de pescari .
		<b>2</b>		<b>X</b>				
		<b>3</b>						
		<b>4</b>						
		<b>5</b>						



Tabelul 8.8. Gradul de risc privind biodiversitatea

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

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

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: „*Culoarul râului Mures*” cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află in stare calitativa si cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

Cod/nume	Suprafata (km2)	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. ROMU07/ Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	852	P	Nu	variabilă	PO, I,AL,P	I, Z, M	PG,PM	Nu

**9.1 Descrierea corpurilor de apa**

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului stâng a râului Mureș, cod cadastral 04.01.000, la cca. 1200 m aval de confluența cu pârâul Abucea, cod cadastral 04.01.134 (vezi fig. 1, plan de localizare).

Râul Mureș este situat la distanta minima de 500m nord față de perimetrul de exploatare.

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: „*Culoarul râului Mures*” cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află in stare calitativa si cantitativa BUNA. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

**În concluzie studiul SEICA menționează că:**

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

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

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA

“Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale”  
in perimetrul TĂTĂRAȘTI -TERASA 3, jud. Hunedoara”

- contactul accidental cu substante periculoase care pot fi deversate pe sol si antrenate fie in stratul freatic fie in cursul de apa;

- antrenarea materiilor in suspensie, in special pulberi care pot ajunge in emisar prin spalarea de catre suvoaiele de apa a platformelor de lucru, a drumurilor de acces si a taluzurilor treptelor.

De asemenea, realizarea lucrarilor de decopertare poate duce la:

- modificari ale debitelor datorita disparitiei stratului de retentie;

- cresterea turbiditatii apelor datorita antrenarii de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene;

Nota: decopertarea se va realiza numai pe portiunile supuse exploatarii (nu pe intreaga suprafata);

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

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 teroretic, sursa potential de poluare cu aceasta suprafata.

Pentru analiza impactului s- a folosit :

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

#### Criterii de evaluare a scorurilor de mediu

Criteriul	Scala	descrierea
A1 Importanța condiției	4 3 2 1 0	Important pentru interesele naționale/internaționale Important pentru interesele regionale/naționale Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale <b>Important numai pentru condiția locală</b> Fara importanta
A2 Magnitudinea scimbării/efectului	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major important Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului <b>Îmbunătățirea status quo-ului</b> Lipsă de schimbare/status quo Schimbare negativă a status quo-ului Dezavantajele sau schimbări negative semnificative Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1 2 3	Fără schimbări <b>Temporar</b> Permanent
B2 reversibilitate	1 2	Fără schimbări Reversibil

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA**

"Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale"

in perimetrul **TĂTĂRAȘTI -TERASA 3**, jud. Hunedoara"

	<b>3</b>	<b>Ireversibil</b>
B3 Cumulativitate	1 2 3	<b>Fără schimbări</b> Ne-cumulativ/unic Cumulativ/sinergetic

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

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

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

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

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

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

aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);

bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

ES este scorul de mediu pentru factorul analizat

**Conversia scorurilor de mediu în categorii**

Scorul de mediu	Categorii	Descrierea categoriei
<b>72 la 108</b>	<b>+ E</b>	Schimbări/impact pozitiv majore
<b>36 la 71</b>	<b>+ D</b>	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
<b>19 la 35</b>	<b>+C</b>	Schimbări/impact pozitiv moderat
<b>10 la 18</b>	<b>+B</b>	Schimbări/impact pozitiv
<b>1 la 9</b>	<b>+A</b>	<b>Schimbări/impact ușor pozitiv</b>
<b>0</b>	<b>N</b>	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
<b>-1 la -9</b>	<b>- A</b>	Schimbări/impact ușor negativ
<b>-10 la -18</b>	<b>- B</b>	Schimbări/impact negativ
<b>-19 la -35</b>	<b>- C</b>	Schimbări/impact negativ moderat
<b>-36 la -71</b>	<b>- D</b>	Schimbări/impact negativ semnificativ
<b>-72 la - 108</b>	<b>- E</b>	Schimbări/impact negativ major

## 10 UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.

### 10.1 Informațiile generale despre proiect

Din punct de vedere hidrografic, zona investigată se încadrează în bazinul hidrografic Mureș, terasa malului stâng a râului Mureș, cod cadastral 04.01.000, la cca. 1200 m aval de confluența cu pârâul Abucea, cod cadastral 04.01.134.

Din punct de vedere structural-tectonic, regiunea care include amplasamentul este situată în sudul Patrulaterului Aurifer din cadrul Munților Metaliferi, respectiv în vestul culoarului Mureșului (zona Orăștie – Deva), element geomorfologic care separă Carpații Meridionali de Carpații Occidentali.

Proiectul „**EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE PENTRU REALIZARE AMENAJARE PISCICOLA**” ocupă o suprafață de teren de cca. 2,9 ha din care cca. 2,4 ha sunt alocați amenajării piscicole, iar restul – teren pentru realizare puțuri monitorizare, zona acces și administrativă.

Terenul aferent proiectului este în proprietatea S.C. ARCADA COMPANY S.A și este liber de sarcină.

Accesul în perimetru este realizat din DN68A, apoi între localitățile Abucea și Grind pe DJ 707A spre Tisa, după care pe un drum de exploatare agricolă până pe amplasament.

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

Fluxul tehnologic presupune următoarele tipuri de lucrări specifice:

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

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

**Lucrarile de pregătire** constituie o componentă importantă a fluxului tehnologic.

Coperta depozitului este alcătuită din sol vegetal cu grosime medie de cca. 1,0 m. Aceasta coperta va fi îndepărtată premergător și progresiv cu înaintarea exploatării, cu ajutorul excavatorului sau buldozerului.

Luând în considerare suprafața medie acoperită de coperta = cca. 24113mp, rezultă un

volum al copertei de: 24113 mp x 1,0m = cca. 24113 mc.

Se observa o tendinta de creștere a grosimii copertei pe directia sud.

Materialul rezultat va fi utilizat la taluzarea finala a amenajarii piscicole și la realizarea digului de protectie.

### **Lucrarile de extractie**

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

- etapa I: intre suprafata decopertata (cca. 164,3m) si cota +162,3m. (emers)
- etapa II: intre cota +162,3m și cota +158,8 m (imers cca. 3,5m)

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

Volumul de balast este estimata la cca. **141830 mc.**

**Transportul agregatelor** se va efectua către statia de sortare (puncta de lucru) cu autobasculante performante prevazute cu bena estansa.

**Haldarea materialului steril** - Nu se realizează o haldare propriu-zisă a sterilului. Materialul steril care rezultă din exploatare este reprezentat de pătura de sol vegetal cu grosimea de cca. 1,0 m care acoperă resursa (coperta). Acesta se înlătură prin împingere laterală cu buldozerul/excavatorul, depozitându-se temporar de jur împrejurul perimetrului, la cca 2-3m distanță de marginea excavației și va fi utilizat pentru amenajarea digului perimetral al viitorului iaz piscicol și retaluzare/geometrizare.

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

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

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

**Accesul** in perimetru este realizat din DN68A, apoi intre localitatile Abucea și Grind pe DJ 707A spre Tisa, dupa care pe un drum de exploatare agricola până pe amplasament.

### **Pilieri de protecție**

- pilier protecție râul Mures: min 500m
- pilier protecție drum acces: min 5m
- pilier de protecție riverani: 2m
- pilier LEA 29 kv: min. 5m

### **Condiții tehnice de exploatare**

Excavarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat.

Nu se va exploata sub formă de gropi individuale;

restricții și condiții limitative în excavare:

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

- etapa I: între suprafața decopertată (cca. 164,3m) și cota +162,3m. (emers)
- etapa II: între cota +162,3m și cota +158,8 m (imers cca. 3,5m)
- adâncimea maximă se va situa la cota 158,8 m;
- excavare în zona marginală la o înclinare a taluzurilor de 1:1 (45°);

### **Activitatea de prelucrare**

Nu se execută pe suprafața perimetrului temporar de exploatare, societatea având la cca.400m de amplasament o stație de sortare-spălare.

### **Programul de lucru**

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 - 10 ore /zi funcție de necesarul de agregate), 5-7 zile pe săptămână cca. 250 zile/an funcție de condițiile meteo, de perioada a anului.

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

Numarul de muncitori și de utilaje poate varia funcție de cerința pe piața de agregate minerale și de programul de exploatare.

### **Capacități de producție**

În întregul proces de producție (realizare pescarie) materialul folosit este constituit din agregatele minerale exploatare. Agregatele minerale sunt formate predominant din nisip și pietriș, au o granulație mică spre medie și conțin elemente de andezite, amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, etc care provin din rocile formațiunilor traversate de râul Mureș și de afluenții săi: subordonat apar secvențe de argile cenușii-galbui.

Capacitatea totală de producție cuprinsă în proiect este de cca. **165 950 mc total roci** (din care cca. **141850 mc** nisip și pietriș și cca **24000 mc** copertă /sol și argila nisipoasă).

Această capacitate este dată de parametrii geometrici ai proiectului.

### **Caracteristicile iazului piscicol**

- În urma executării lucrărilor de excavare și după finalizarea și amenajarea

corespunzatoare a taluzurilor, va rezulta un bazin care se va utiliza ca spațiu pentru amenajare piscicolă cu următoarele caracteristici:

- $S_{\text{luciu de apa}} = \text{cca. } 20000\text{mp}$
- $L_{\text{med}} = 174\text{m}$
- $l = 115\text{m}$
- $H_{\text{max baz}} = 7,5\text{m}$
- $H_{\text{apa}} = \text{max } 3,5\text{m}$
- $V_{\text{apa}} = \text{cca. } 74000\text{mc}$

Coordonatele exterioare ale săpăturii sunt:

Nr. Pct	X	Y
1	495654	308022
2	495644	308073
3	495633	308126
4	495627	308157
5	495424	308127
6	495429	308094
7	495436	308040
8	495440	308011
9	495442	307988

Studiul de inundabilitate (anexat pentru detalii) evidentiaza o capacitatea maximă de transport a albiei cu revarsare până la **cota medie a amplasamentului (cota +165,48m)** de **928-988 mc/s**, respectiv mult sub valoarea de 1476 mc/s (Q10%).

In acest sens s-a proiectat lucrare de apărare impotriva inundatiilor reprezentata de un dig perimetral cu următoarele caracteristici:

L= 670m  
 B= 3m  
 b= 1m  
 h= 1m (cota coronament +167,00m)  
 unghi de taluz=1:1

Cota aferenta unui debit Q10% (1476mc/s) este de +166,5m.

*Alimentarea cu apă a bazinului piscicol* va fi asigurată din orizontul freatic și precipitații atmosferice, rezultând o acumulare de tip "lacoviste", influențată de volumul de precipitații, debitul și fluctuația nivelului hidrostatic al acviferului freatic.

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

#### **a.Prezentare formula de populare**

Popularea se va face cu 6111 bucati pui de crap 1 an, in greutate de 100 gr/buc.



---

## **b.Mod de furajare si compozitia chimica a furajelor**

Distribuire manuala

Furajarea se face zilnic si proportionat.

Cantitatea de furaje  $10389 \text{ kg} \times 1,5 = 15584 \text{ kg}$

Furajarea se face pe o perioada de 180 zile/ 1 ciclu

## **c.Tehnologia de recoltare**

Se recolteaza la greutatea de 2 kg/buc.

Se recolteaza cu navodul si incarcarea pestelui se face in bazine speciale pentru distribuirea acestuia catre beneficiari.

## **10.2 Alternativele studiate**

---

Pentru implementarea proiectului „AMENAJARE LAC PISCICOL PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE PERIMETRUL TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

**Alternativa 0** presupune lipsa de intervenție.

Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale.

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

**Alternativa 1** admite implementare proiectului „Amenajare lac piscicol prin excavare agregate minerale perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3” în extravilanul, com.Burjuc, extravilan, jud. Hunedoara.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului ,
- Existența drumurilor tehnologice ,
- Aproximarea fata de statia de prelucrare;
- Existenta unei resurse nexploatate;
- Topografia terenului,
- Existența unui alt iaz piscicol în zonă.

În urma comparării celor două alternative s-a constat că există o probabilitate de 36 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă la 39 %. Activitățile agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă

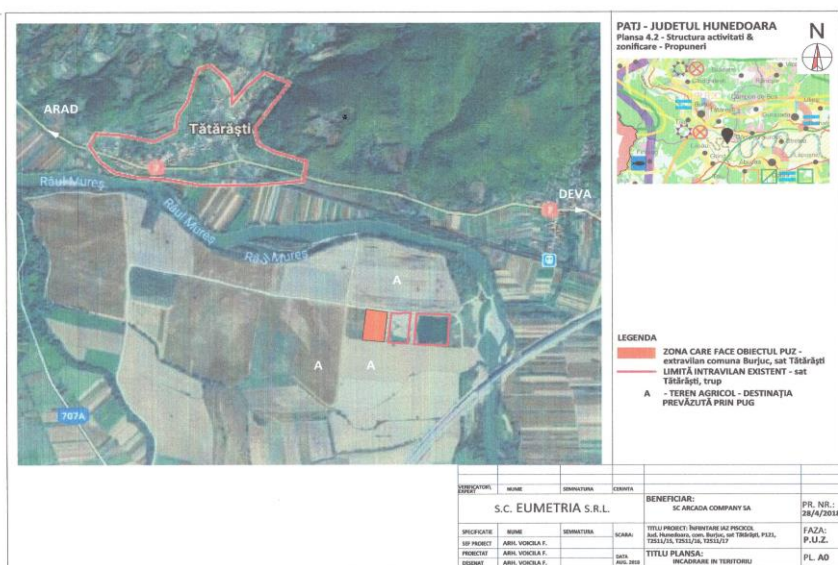
nesemnificantă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

### **10.3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.**

#### **10.3.1 Apa**

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării este râul Mureș, aflat în partea nordica a amplasamentului la o distanță de aproximativ 500m.

În proximitatea amplasamentului pe care se intenționează construirea iazului, sunt prezente mai multe iazuri piscicole, poziționate în raport cu noul amplasament conform fig. 4.



**Fig. 4: localizarea perimetrului pe ortofotoplan**

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană freatic: „**Culoarul raului Mures**” cod **ROMU07** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativa și cantitativa BUNA. Pânza freatică se găsește la o adâncime ce variază între aproximativ 3,1 – 3,4 m de la Ctn, (conform nivelului din iazul învecinat și nivelului determinat în forajele/puțurile existente pe amplasament).

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

Direcția de curgere a curentului subteran este în general S-N cu zonari locale SSE-NNV, având ca zona de drenare principală râul Mures.

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

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

În prezent, în zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități similare (iazuri piscicole finalizate/in curs de finalizare), activități agricole (culturi agricole ) și un drumuri nationale/cai de exploatare feroviara.

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

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

### **10.3.2 Aer**

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

Poluarea atmosferei se definește prin prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Traficul rutier/feroviar și motoarele termice ale utilajelor de extracție, generează poluanți precum CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu).

### **10.3.3 Sol**

Conform studiului SEICA amplasamentul studiat face parte din lunca de pe malul stâng a râului Mureș care este un depozit de nisip și pietriș (holocen) având în zona o grosime de până la 20 – 23 m și care repauzează pe argile/marne cenusii compacte și sunt acoperite de sol vegetal aluvial, imatur, cu grosimi medii de 1-1.50 m. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică.

### **10.3.4 Peisaj**

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

### 10.3.5 Biodiversitate

Terenurile din vecinatatea perimetrului au functionalitate de terenuri agricole, amenajari piscicole sau neproductive. Principalele culturi sunt cele de porumb si uneori griu.

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

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

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

Cele mai prezente elemente faunistice din zona amplasamentului analizat sunt păsările. Pot fi prezente pe amplasament în tranzit sau pentru hrănire: *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Corvus corone*. În zona amplasamentului nu au fost identificate urme. Cu toate acestea, având în vedere gradul ridicat de antropizare a acestui teritoriu considerăm că ar putea fi potențial prezente pentru hrănire speciile comune precum *Microtus arvalis*, *Vulpes vulpes*, *Erinaceus europaeus*.

### 10.3.6 Arii Naturale Protejate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte tipuri de rezervatii. Amplasamentul studiat este situat pe cursul inferior al râului Mureș. Relatia acestuia cu zone si arii protejate este prezentata in fig. 2 si plansa 3 si poate fi sintetizata astfel:

-La cca. 500m nord de amplasament este situat situl **ROSCI0064 Defileul Mureșului**;

-La cca. 2500m vest de amplasament este situat situl **ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei**.

#### Calitate si importanță

Zona importanta pentru conservarea speciilor *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*. Deși râul Mureș in aceasta zona este supus presiunii antropice, se pastreaza habitatele caracteristice speciilor mentionate, populatiile acestor specii fiind bine reprezentate si stabile.

### 10.3.7 Patrimoniul cultural

*Biserica de lemn "Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil" din satul Tătărăști, construcție [secolul al XVIII-lea](#).*

Biserica de lemn din Tătărăști, comuna [Burjuc](#), județul [Hunedoara](#) a fost ridicată în [secolul XVII](#)<sup>[2]</sup>. Are hramul „Sfinții Arhangheli”. În ciuda vechimii sale și a măiestriei lucrului în lemn biserica nu se află pe noua listă a monumentelor istorice.

Prezentul proiect nu afectează patrimoniul local al comunei Burjuc (vezi adresa DJ Cultura Hunedoara).

### **10.3.8 Populația**

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Burjuc se ridică la 873 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 1.012 locuitori.

Sănătatea populației nu va fi afectată de implementarea prezentului proiect..

### **10.3.9 Evoluția probabilă în situația neimplementării planului**

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), amenajările existente, respectiv traficul desfășurat pe drumul de exploatare din zonă și cele rutiere și feroviare principale.

## **10.4 FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

---

### **10.4.1 Apa**

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

### **10.4.2 Aer**

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

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

### **10.4.3 Sol**

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

În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul prognozat este negativ, nesemnificativ, temporar, accidental, solul din proximitatea iazului poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijlocele de transport. În situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

#### **10.4.4 Peisaj**

Impactul asupra peisajului în perioada de construire a iazului va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației). În etapa de funcționare a iazului piscicol impactul asupra peisajului va fi unul semnificativ pozitiv, luând în considerare peisajul lacurilor, comparativ cu terenurile agricole.

#### **10.4.5 Biodiversitate**

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ 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 negativ, semnificativ, biodiversitate. Accidental pot genera efecte negative din cauza întreținerii necorespunzătoare a iazului și incinerarea vegetației uscate de pe taluzuri.

#### **10.4.6 Arii naturale protejate**

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

#### **10.4.7 Factori climatici**

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

#### **10.4.8 Populație**

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

#### **10.4.9 Patrimoniul cultural**

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

### ***10.5 Efectele asupra factorilor de mediu***

---

Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt creșterea turbidității apei în zona perimetrul în care se execută cuveta; posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare - apariția eutorfizării, în situația unei furajări excesive sau în cazul în care volumul de apă din heleșteu nu este întreținut corespunzător.

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

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

În etapa de realizare a iazului piscicol calitatea peisajului poate fi afectată temporar de organizarea șantierului, respectiv de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și depozitarea haotică a produsului rezultat. Utilizarea iazului piscicol nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt neutre.

Flora și fauna locală, în perioada utilizării iazului, nu vor fi afectate. Construirea iazului piscicol nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate.

Construirea și utilizarea iazului piscicol nu generează efecte asupra factorilor climatici.

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

---

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

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

Pentru protecția calității apei se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile iazului;
- Verificarea utilajelor utilizate pentru prevenirea poluării iazului cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în zona iazului piscicol;

- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona iazului piscicol;
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;

Pentru protecția calității solului se recomandă

- Respectarea proiectului tehnic, bornarea perimetrului;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere;
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune utilizarea spațiului din zona organizării de santier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament;
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;
- Se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de santier;
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate;
- Se recomandă refolosirea stratului de sol decopertat;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul iazului;

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

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

### **10.7 Monitorizare**

---

Se recomandă monitorizarea anuală a apelor din forajele de monitorizare amplasate în amonte, respectiv în aval de amplasament, respectiv monitorizarea deșeurilor generate.



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

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

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

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara [www.apmhd.anpm.ro](http://www.apmhd.anpm.ro);

Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mureș;

Planul de Management al siturilor ROSCI0064 Defileul Mureșului și ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei;

Studiul de impact asupra corpurilor de apă (SEICA ) – perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3 întocmit de S.C. SANTIMED PROIECT S.R.L Tg Mureș și S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L Deva;

Memoriu de prezentare pentru obținerea acordului de mediu la investiția "Realizare amenajare piscicola prin extracția agregatelor minerale" perimetrul TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3" întocmit S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L;

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

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

**12 FOAIA FINALĂ**

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**  
**"REALIZARE AMENAJARE PISCICOLA PRIN EXCAVARE AGREGATE**  
**MINERALE DIN PERIMETRUL TĂTĂRĂȘTI -TERASA 3"**

*Lucrarea intră sub incidența Legii drepturilor de autor nr 8/1996. reproducerea parțială sau integrală a lucrării prin orice mijloace fără acordul scris al autorului este interzisă.*

*Documentatia a fost intocmita conform anexei nr. 5 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*

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

exemplarul 1 la A.P.M. HUNEDOARA,

exemplarul 2 la S.C. ARCADA COMPANY S.A.,

Documentatia conține: 82 pagini scrise si 5 anexe grafice.