

**MEMORIU DE PREZENTARE  
PENTRU**

**”EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE DIN  
PERIMETRUL BARAȚCA 4 , JUD ARAD,  
ȘI/CU AMENAJAREA LUCIULUI DE APĂ REZULTAT ÎN  
URMA EXPLOATĂRII CA ZONĂ DE AGREMENT  
(LAC DE AGREMENT)”**

**Titular de activitate:**

**S.C. EUROKIPPER S.R.L**  
Reprezentant legal  
Administrator  
Cismaș Constantin

**Elaborator:**

**SC DAB TRANS SRL**  
Administrator  
Ing.Bran Aurelian

***Întocmit:***

ing. Gîdea Florin  
ing. Bran Aurelian

## CUPRINS

<b>I) Denumirea proiectului .....</b>	<b>6</b>
<b>II) Titular.....</b>	<b>6</b>
<b>III) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....</b>	<b>6</b>
III.a) Rezumatul proiectului.....	6
III.b) Justificarea necesității proiectului .....	10
III.c) Valoarea investiției.....	10
III.d) Perioada de implementare propusă.....	10
III.e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar .....	10
III.f) Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) .....	11
III.f.1) Profilul și capacitățile de producție.....	12
III.f.2) Descrierea utilajelor și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	15
III.f.3) Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea .....	16
III.f.3.1) Exploatarea și valorificarea agregatelor minerale .....	16
III.f.3.2) Organizare de șantier, construcții, dotări, spații de depozitare.....	16
III.f.3.3) Amenajarea zonei de agrement .....	20
III.f.4) Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....	21
III.f.4.1) Materia primă, estimarea rezervei de agregate minerale .....	21
III.f.4.2) Energia electrică .....	24
III.f.4.3) Combustibili utilizați anual .....	25
III.f.5) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	25
III.f.6) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	25
III.f.7) Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	26
III.f.8) Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	27
III.f.9) Metode folosite în construcție/demolare .....	27
III.f.10) Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	28
III.g) Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	28
III.g.1) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	28
III.g.2) Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	33
III.g.3) Alte autorizații cerute pentru proiect.....	33
<b>IV) Descrierea lucrărilor de demolare necesare .....</b>	<b>33</b>
<b>V) Descrierea amplasării proiectului .....</b>	<b>33</b>
V.a) Distanța față de granițe.....	34
V.b) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural .....	34
V.c) Informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale .....	35
V.c.1) Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	36
V.c.2) Politici de zonare și de folosire a terenului .....	36
V.c.3) Arealele sensibile.....	36
V.d) Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului .....	37
V.e) Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare .....	38

**VI) Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile .....39**

VI.a) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	39
VI.a.1) Protecția calității apelor.....	39
VI.a.1.1) Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul .....	39
VI.a.1.2) Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute .....	40
VI.a.2) Protecția aerului.....	40
VI.a.2.1) Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri.....	41
VI.a.2.2) Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă .....	43
VI.a.3) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	44
VI.a.3.1) Sursele de zgomot și de vibrații.....	44
VI.a.3.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	44
VI.a.4) Protecția împotriva radiațiilor .....	45
VI.a.4.1) Sursele de radiații .....	45
VI.a.4.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor .....	45
VI.a.5) Protecția solului și a subsolului .....	45
VI.a.5.1) Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime.....	45
VI.a.5.2) Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului .....	47
VI.a.6) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	47
VI.a.6.1) Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect.....	47
VI.a.6.2) Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate .....	48
VI.a.7) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	48
VI.a.7.1) Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele .....	48
VI.a.7.2) Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public .....	49
VI.a.8) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea .....	49
VI.a.8.1) Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate .....	49
VI.a.8.2) Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate.....	51
VI.a.8.3) Planul de gestionare a deșeurilor .....	52
VI.a.9) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	52
VI.a.9.1) Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse .....	52
VI.a.9.2) Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației .....	54
VI.b) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	55

**VII) Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect 56**

VII.a) Impactul asupra populației și sănătății umane.....	56
VII.b) Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice .....	57
VII.c) Impactul asupra terenurilor, solului, folosiștelor, bunurilor materiale.....	60
VII.d) Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei .....	64
VII.e) Impactul asupra calității aerului și climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră) .....	69
VII.f) Impactul zgomotelor și vibrațiilor.....	70
VII.g) Impactul asupra peisajului și mediului vizual .....	71
VII.h) Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. ....	72
VII.i) Natura transfrontalieră a impactului .....	72

**VIII) Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile 72**

VIII.a)	Monitorizarea calității corpului de apă subterană.....	72
VIII.b)	Monitorizarea apelor subterane, aerului și solului/subsol în perioada exploatarea agregatelor minerale	73
VIII.c)	Monitorizarea calității apei din lac și a apelor subterane după finalizarea exploatarea agregatelor minerale și folosirii acestuia ca lac de agrement.....	73

**IX) Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategiile/ documente de planificare .....74**

**X) Lucrări necesare organizării de șantier .....75**

**XI) Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității în măsura în care aceste informații sunt disponibile 75**

XI.a)	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	75
XI.b)	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale .....	76
XI.c)	Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației.....	77
XI.d)	Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului .....	77

**XII) Anexe - piese desenate .....77**

-	Planul de încadrare în zonă a obiectivului scara 1:25.000 .....	77
-	Fisa perimetrului BARAȚCA 4; .....	77
-	Planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor, scara 1:1000.....	77
-	Profile longitudinale și transversale perimetrul de exploatare BARAȚCA 4.....	77

**XIII) Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate cu precizarea coordonatelor Stereo 70 .....77**

XIII.a)	Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.....	78
XIII.b)	Numele și codul ariei naturale protejate / ariei specială de conservare .....	79
XIII.c)	Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	81
XIII.d)	Justificarea dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar .....	90
XIII.e)	Estimarea impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	91

**Măsuri de reducere a impactului asupra mediului și protecția și conservarea speciilor și habitatelor de interes comunitar .....92**

XIII.f)	Alte informații prevăzute în legislația în vigoare .....	93
---------	--	----

**XIV) Informații preluate din Planurile de management bazinale, actualizate în legătură cu apele .....93**

XIV.a)	Localizarea proiectului.....	93
XIV.a.1)	Bazinul hidrografic .....	94
XIV.a.2)	Cursul de apă de suprafață.....	94

XIV.a.3)	Corpuri de ape subterane .....	94
XIV.a.4)	Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață 102	
XIV.a.5)	Starea ecologică/potențialul ecologic .....	102
XIV.a.6)	Starea chimică a corpului de apă de suprafață.....	102
XIV.b)	<i>Starea cantitativă și starea chimică a corpurilor de apă subterană.....</i>	<i>103</i>
XIV.b.1)	Starea cantitativă și calitativă a corpurilor de apă subterană.....	103
XIV.b.2)	Chimismul corpurilor de apă subterană.....	107
XIV.c)	<i>Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz .....</i>	<i>108</i>
<b>XV) Criteriile de selecție prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV110</b>		
XV.a)	<i>Caracteristicile proiectului.....</i>	<i>110</i>
XV.b)	<i>Amplasarea proiectului .....</i>	<i>112</i>
XV.c)	<i>Tipurile și caracteristicile impactului potențial .....</i>	<i>115</i>
<b>Bibliografie .....</b>		<b>118</b>

## I) Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este: "EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE DIN PERIMETRUL BARAȚCA 4, JUD ARAD, ȘI/CU AMENAJAREA LUCIULUI DE APĂ REZULTAT ÎN URMA EXPLOATĂRII CA ZONĂ DE AGREMENT (LAC DE AGREMENT)".

## II) Titular

### a) Numele companiei

#### **S.C. EUROKIPPER S.R.L**

- Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Arad sub numărul J2/2107/2017,
- CIF: RO 18540194,
- cod CAEN 0812, profil de activitate: extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului.

### b) Adresa poștală

**S.C. EUROKIPPER S.R.L.**, cu sediul Arad, Str. Steagului nr. 3, jud. Arad.

Numărul de telefon, de fax, și adresa de e-mail

- **Telefon:** 0746 660499
- **E-mail:** [eurokipper@yahoo.com](mailto:eurokipper@yahoo.com)
- Reprezentant legal:
  - Cismaș Constantin – administrator  
**E-mail:** [eurokipper@yahoo.com](mailto:eurokipper@yahoo.com)

## III) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

### III.a) Rezumatul proiectului

Proiectul prevede exploatarea și valorificarea agregatelor minerale în perimetrul BARAȚCA 4, jud. Arad și/cu amenajarea luciului de apă rezultat în urma exploatarea ca zonă de agrement (lac de agrement)..

Perimetrul **BARAȚCA 4** aparține din punct de vedere administrativ de orașul Lipova, județul Arad, fiind situat în extravilanul localității, pe malul stâng al râului Mureș, într-un meandru, în zona bornei CSA nr. 112, la cca. 2,1 km de limita vestică a intravilanului orașului Lipova, la cca. 1,1 km sud de limita sudică a cartierului Radna al orașului, cca. 3,14 km nord - est de localitatea Neudorf, comuna Zăbrani, jud. Arad, la minim 8 km sud - est de limita sud - estică a perimetrului de protecție hidrogeologică al captării de apă subterană Ghioroc și la peste 3,7 km ESE de limita estică al perimetrului de protecție hidrogeologică al captării de apă subterană Lipova.

Distanța dintre limita perimetrului **BARAȚCA 4** și linia malului stâng al râului Mureș este de minim 60 m.

Terenul ocupat de perimetrul **BARAȚCA 4** are suprafața de 89.996 m<sup>2</sup> (cca. 9 ha) și este înscris în CF nr. 309179, nr. CAD/nr. Topo: 309179 (11500 m<sup>2</sup>), nr. 309184, nr. CAD/nr. Topo:

309184 (11900 m<sup>2</sup>), nr. 309252 nr. CAD/nr. Topo: 309252 (12400 m<sup>2</sup>), nr. 309183, nr. CAD/nr. Topo: 309183 (4600 m<sup>2</sup>), nr. 309482, nr. CAD/nr. Topo: 309182, nr. CAD/nr. Topo: 309182, (9600 m<sup>2</sup>), nr. 309251, nr. CAD/nr. Topo: 309251 (5000 m<sup>2</sup>), nr. 309250, nr. CAD/nr. Topo: 309250 (7600 m<sup>2</sup>), nr. 309181, nr. CAD/nr. Topo: 309181, (20800 m<sup>2</sup>), nr. 309121, nr. CAD/nr. Topo: 309121 (11959 m<sup>2</sup>) și nr. 309343, nr. CAD/nr. Topo: 309343 (39073 m<sup>2</sup>), eliberate de BCPI Lipova, jud. Arad, având categoria de folosință arabil și neproductiv (CF nr. 309343, nr. CAD/nr. Topo: 309343).

Pentru suprafața terenului pe care este situat amplasamentul perimetrului **BARAȚCA 4** (cca. 9 ha) și care nu sunt proprietatea beneficiarului (S.C. EUROKIPPER SRL), acesta are încheiate contracte de comodat cu proprietarii acestuia.

Vecinătățile amplasamentului perimetrului **BARAȚCA 4** sunt:

- la est → teren agricol și râul Mureș
- la vest → terenuri agricole și râul Mureș;
- la nord → terenuri agricole și râul Mureș;
- la sud → terenuri agricole;

Distanțele dintre perimetrul **BARAȚCA** și obiectivele din zona acestuia sunt:

- minim 60 m între limita vestică a perimetrului și linia malului stâng al râului Mureș;
- minim cca. 65 m între limita nordică a perimetrului și linia malului stâng al râului Mureș;
- cca. 476 m între limita estică a perimetrului și linia malului stâng al râului Mureș
- DJ 682 Lipova - Zăbrani este prezent la minim cca. 2,14 km sud de perimetru;
- CF Lipova – Timișoara este prezentă la cca. 1,13 km est de limita estică a perimetrului (pe malul drept al Mureșului) și la minim cca. 1,6 km sud de limita sudică a perimetrului (pe malul stâng al Mureșului);

Perimetrul **BARAȚCA 4** este situat în aria naturală protejată de importanță comunitară ROSCI0370 – Râul Mureș între Lipova și Păuliș (declarată arie specială de conservare – cod: ROSAC0370, conform HG nr. 685/2022), la cca. 470 m nord de limita sudică a acestei arii protejate.

Distanțele minime față de zonele protejate rezidențiale (receptori sensibili) sunt :

- Radna – 1,1 km NNE;
- Barațca – 2,0 km NV;
- Neudorf – 3,3 km SV;
- Lipova – 1,6 km E.

Distanța până la cea mai apropiată graniță ( Ungaria ) este de peste 44 Km.

Hidrologic, perimetrului este situat în zona depozitelor aluvionare de luncă ale corpului permanent de apă de suprafață "Mureș conf. Șoimoș - conf. Zădârlac", cod RORW4.1\_B10, tipologie RO10a, mal stîng.

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe următoarele corpuri de apă subterană:

- ➔ ROMU20 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen superior – Holocen), ce aparține freaticului, cu o dezvoltare de cca. 30-50 m adâncime;
- ➔ ROMU22 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior - mediu), corp de apă subterană de medie adâncime, cu o dezvoltare începând de la 30-50 m adâncime până la 150 m adâncime.

Accesul în perimetrul **BARAȚCA 4** se realizează din DJ 682 Lipova – Zăbrani, mai precis de la cca. 1,56 km vest de limita sud - vestică a intravilanului orașului Lipova, se umărește spre nord un drum de exploatare balastat, pe o lungime de cca. 3 km. În perioadele secetoase se recomandă stropirea drumului de acces în perimetru și a bretelei de drumuri din

interiorul acestuia, pentru a limita cantitățile de praf ce sunt antrenate de mijloacele de transport.

Suprafața efectivă propusă pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul **BARAȚCA 4** este de 8,25 ha. Exploatarea agregatelor minerale se va realiza și sub nivelul pânzei freatice, până la cota de + 113,00 m (cca. 6,33 m, maxim 7 m sub nivelul pânzei freatice).

Lucrările aferente proiectului se vor desfășura în două etape:

În etapa inițială se va pune în practică logistica necesară realizării proiectului privind exploatarea agregatelor minerale, începând cu organizarea de șantier și continuând cu exploatarea propriu-zisă, valorificarea produsului minier și lucrările de refacere a mediului.

Demararea acestei etape este condiționată de obținerea actelor de reglementare necesare: Avizul de gospodărire a apei, Acordul de mediu, Proiectul de refacere a mediului cu plata garanției de mediu, Permisul de exploatare, alte avize de la Autoritatea locală, cum ar fi acceptul de utilizare a drumurilor de exploatare, avizul de la Ministerul Culturii, Descărcare arheologică, etc.

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza pe o durată de 5 ani, în baza permiselor anuale de exploatare eliberate de Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM).

Aspectele definitorii ale acestei etape sunt:

- Organizarea de șantier și dotările necesare pentru realizarea exploatării;
- Programul de lucru propus și productivitatea utilajelor necesare pentru realizarea exploatării prin programe anuale conform permiselor de exploatare;
- Amenajarea căilor de acces în perimetrul de exploatare;
- Lucrări de deschidere a frontului de exploatare;
- Lucrări de pregătire prin îndepărtarea și depozitarea temporară a solului vegetal și sterilului argilos ( decopertare);
- Activitatea de excavare a utilului ( exploatarea propriu-zisă a resursei minerale);
- Activitatea de transport atât în incinta perimetrului, la stația de prelucrare-sortare cât și livrarea către cumpărători (beneficiari), care se va realiza cu mijloace de transport ale acestora;
- În jurul zonei excavate se va amenaja un dig de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic;
- Asigurarea necesarului de apă pentru desfășurarea activității de exploatare;
- Realizarea și gestionarea sistemului de evacuare a apelor uzate, meteorice;
- Gestionarea deșeurilor;
- Monitorizarea calității apei freatice atât pentru lacul nou creat cât și prin prelevarea de probe din cel puțin 2 foraje de observație ( monitorizare), dispuse amonte, respectiv aval de perimetrul de exploatare, pe direcția de curgere a freaticului;
- Lucrări de închidere și refacere a mediului, cu verificarea și urmărirea permanentă a stabilității taluzurilor.

Suprafața excavată va fi de cca. 8,25 ha (82.500 m<sup>2</sup>).

Suprafata care se decoperteaza → 56.866 m<sup>2</sup>; Grosime medie coperta - 0,7 m



Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* se va realiza utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv „*metoda treptelor orizontale descendente*”.

Exploatarea se va realiza într-o treaptă de decopertă și două trepte de util, respectiv:

- ⇒ o treaptă de steril (copertă = sol vegetal + steril argilos - argilă), având înălțimea medie (acolo unde există copertă) de cca. 0,7 m, până la cota medie de 123,50 m.
- ⇒ o treaptă de util cu înălțimea medie de cca. 3,50 m, până la cota + 120,00 m, situată deasupra nivelului pânzei freatice cu cca. 0,7 m;
- ⇒ a doua treaptă de util submersă, cu înălțimea medie de cca. 7,0 m, până la cota + 113,00 m, cotă situată deasupra nivelului impermeabil argilos cu peste 2,5 m.

Între treapta de decopertă, cu înălțimea de cca. 0,7 m și prima treaptă de util se va lăsa o bermă de siguranță de minim 1 m, iar între cele două trepte de util (prima cu înălțimea de cca. 3,5 m și a doua cu înălțimea de cca. 7,0 m) se vor lăsa berme de siguranță cu lățimea finală de 2 - 3 m (având în vedere utilizarea ulterioară exploatării ca lac de agrement).

Volumele estimate pentru această etapă a proiectului sunt:

Resursă → 703.700 m<sup>3</sup> până la cota + 113,00 m;

Volumul total de excavat (copertă + util) → cca. 639.906 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota + 113,00 m.

Rezerva exploatabilă → cca. 600.100 m<sup>3</sup>, între cotele 123,50 m și 113,00m;

Volumul extras (extras industrial) → cca. 588.100 m<sup>3</sup>, pentru pierderi de exploatare estimate la cca. 2 %;

Volumul de decopertă → cca. 39.806 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota 123,50 m;

Adâncimea excavației → medie – 11,5 m medie; maximă – 12 m;

La această dată, în partea nordică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciu de apă cu suprafața totală de cca. 26.730 m<sup>2</sup>, rezultat în urma unor excavări/exploatări anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 23.830 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

Funcție de volumului disponibil de steril excedentar rezultat în urma decopertării, propunerea de refacere a terenului în zona luciilor de apă din afara perimetrului, la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială, folosind materialul (sterilul argilos, argilo-nisipos) din decopertă. În concluzie, în urma exploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic, în perimetrul *BARAȚCA 4* va rezulta un luciu total de apă cu suprafața totală de cca. 69.850 m<sup>2</sup>, (cca. 6,985 ha), din care luciu nou de apă va fi de cca. 46.020 m<sup>2</sup>, ce va fi folosit în totalitate ca lac de agrement.

Adâncimea apei din lac va oscila în jurul valorii de 6,33 m – 7 m funcție de regimul precipitațiilor.

Volumul mediu al apei din lac → cca. 365.366 m<sup>3</sup>.

Între zona care se va excava din perimetru și limita de proprietate se vor păstra:

- zonă de protecție cu lățimea de cca 8 m în părțile vestică și nordică;
- zonă de protecție cu lățimea de cca 6 m în partea sudică.

În jurul zonei excavate se va amenaja un dig de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală

terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic.

În etapa a 2-a se va trece la amenajarea lacului rezultat în urma exploatării ca zonă de agrement, ce va include în principal, amenajarea unui debarcader în partea estică a lacului, achiziționarea unor bărci de agrement (hidrobiciclete, bărci cu vâsle, plăci windsurf etc.), amenajarea unei zone de plajă și îmbăiere, dacă calitatea apei din lac va corespunde condițiilor impuse pentru îmbăiere (HG 546/2008 privind gestionarea calității apei de îmbăiere), amenajarea unor zone pentru picnic (mese, bănci, grilluri/grătare, etc), unde să se poată prepara produse la minut și servi masa, amplasare de mobilier urban pentru odihnă și recreere în jurul lacului (bănci, umbrare, etc).

Alimentarea cu apă a lacului de agrement se face numai din fluxul de apă subterană al freaticului (aflat în legătură cu hidrodinamica cu râul Mureș) și din precipitații.

De asemenea se va monitoriza calitatea apei subterane atât în amonte cât și în aval, pe direcția de curgere a freaticului, prin intermediul a 2 foraje de hidro-observație existente.

Alte activități cu caracter permanent vor fi:

- supravegherea stabilității taluzurilor lacului de agrement;
- asigurarea serviciului de pază și supraveghere, cu respectarea strictă a REGULAMENTULUI SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ, devenit ulterior arie de interes comunitar ROSAC0370 (HG 685/2022);
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- urmărirea prognozelor meteorologice legate de eventuale evenimente extreme, ce ar putea pune în pericol siguranța zonei de agrement, atât sub aspectul stabilității fizice cât și a ecosistemului.

### **III.b) Justificarea necesității proiectului**

Necesitatea implementării proiectului este pe de deplin justificată de politicile actuale de dezvoltare a zonelor suburbane și rurale, prin valorificarea eficientă și rațională a resurselor locale și creșterea randamentului economic al terenurilor.

Oportunitatea proiectului este de asemenea justificată de creșterea actuală tot mai mare a cerinței pe piața internă pentru materii prime minerale (agregate minerale), utilizate în domeniul construcțiilor industriale și civile (fabricarea betoanelor), precum și a proiectelor de infrastructură. Proiectele de dezvoltare a infrastructurii, atât rutiere cât și feroviare, reprezintă unul din punctele prioritare de creștere a investițiilor propuse de guvern.

Exploatarea agregatelor minerale va aduce venituri importante atât la bugetele comunităților locale și județene, cât și la bugetul de stat.

### **III.c) Valoarea investiției**

Valoarea estimativă a investiției este de cca. 450000 de euro.

### **III.d) Perioada de implementare propusă**

Perioada propusă pentru exploatarea agregatelor minerale este de cca. 5 ani, după care urmează amenajarea zonei de agrement, cca. un an, cu posibilități de atragerea ulterioară a unor noi investiții care se pretează zonei.

### **III.e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.**

În anexa la documentație sunt prezentate :

- Planul de încadrare în zonă a obiectivului;
- Fișa perimetrului de exploatare BARAȚCA 4;
- Planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor.

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare suprafețe de teren din afara perimetrului existent.

Coperta (sol vegetal și steril argilos) îndepărtată de pe suprafața care se va excava va fi folosită pentru amenajarea unui dig perimetral cu rol de protecție în jurul zonei ce se va excava. Solul vegetal, îndepărtat de pe suprafața zonei ce urmează a fi excavată, va fi depozitat separat, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol pe taluzurile situate deasupra nivelului hidrostatic și pe bermele dintre treptele zonei excavate, precum și pe taluzurile și coronamentul digului perimetral și a terenului zonei de agrement. Excedentul de material steril va fi folosit pentru refacerea terenului în zona lucilor de apă "istorice", din afara perimetrului, la o morfologie cât mai adecvată zonei de agrement, dar asemănătoare celei inițiale, cu scopul refacerii biotopurilor specifice zonei protejate și implicit a biocenozelor.

### **III.f) Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)**

Suprafața în care se vor desfășura lucrările de exploatare a agregatelor minerale poate fi încadrată aproximativ într-un poligon cu cinci laturi: latura estică de 459 m, nordică de cca. 108 m, nord -vestică de cca. 213 m, vestică de cca. 264 m și latura sudică de 235 m, are orientarea NNE – SSV, perimetrul total de 1279 m.

Suprafața totală a perimetrului *BARAȚCA 4* este de 89.996 m<sup>2</sup> (cca. 9,0 ha).

Suprafața ce se va excava : 82.520 m<sup>2</sup> ( cca. 8,25 ha).

Suprafata care se decoperteaza: 56.866 m<sup>2</sup>; Grosime medie coperta: 0,7 m.

Volumul total de excavat (copertă + util ): cca. 639.906 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota + 113,00 m.

Volumul de decopertă: cca. 39.806 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota 123,50 m;

Adâncimea excavației: medie – 11,5 m; maximă – 12 m;

Rezerva exploatabilă → cca. 600.100 m<sup>3</sup>, între cotele 123,50 m și 113,00m;

Volumul extras (extras industrial) → cca. 588.100 m<sup>3</sup>, pentru pierderi de exploatare estimate la cca. 2 % pe o perioadă de 5 ani, respectiv 117.620 m<sup>3</sup> anual.

La această dată, în partea nordică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciu de apă cu suprafața totală de cca. 26.730 m<sup>2</sup>, rezultat în urma unor excavări/exploatări anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 23.830 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

Se propune ca, funcție de volumul disponibil de steril excedentar rezultat în urma decopertării suprafeței pe care există copertă, să fie refăcut terenul în zona lucilor de apă din afara perimetrului (cca. 2900 m<sup>2</sup>), cpnstând în aducerea acestuia la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială, folosind materialul din decopertă (sterilul argilos, argilo-nisipos).

În concluzie, în urma exploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic, în perimetrul *BARAȚCA 4* suprafața luciului de apă va crește cu cca. 46.020 m<sup>2</sup>, iar suprafața totală a luciului de apă în acest perimetru va fi de cca. 69.850 m<sup>2</sup>, (cca. 6,985 ha), ce va putea fi folosită în totalitate ca lac de agrement.

Limita de adâncime a bazinului va fi la cota + 113,00 m iar adâncimea maximă a apei din lac va oscila în jurul valorii de 6,33 m (pentru cota nivelului hidrostatic: cca. 119,33 m), maxim 7 m, funcție de regimul precipitațiilor.

Volumul mediu al apei din lac → cca. 365.366 m<sup>3</sup>.

Între zona care se va excava din perimetru și limita de proprietate se vor păstra:

- zonă de protecție cu lățimea de cca 8 m în părțile vestică și nordică;
- zonă de protecție cu lățimea de cca 6 m în partea sudică.

În jurul zonei excavate se va amenaja un dig de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic.

Unghiurile finale ale taluzurilor lacului nou creat vor fi:

- treapta de steril : maxim 35<sup>0</sup>,
- prima treaptă de util : maxim 30<sup>0</sup>,
- treapta a doua de util : maxim 25<sup>0</sup>.

Limita de adâncime a bazinului va fi la cota + 113,00 m iar adâncimea maximă a apei din lac va oscila în jurul valorii de 6,33 m (pentru cota nivelului hidrostatic: cca. 119,33 m), până la maxim 7 m, funcție de regimul precipitațiilor.

### **III.f.1) Profilul și capacitățile de producție**

Stabilirea capacității de producție se realizează cu relația:

$$Q_{mn} = Q_u \times (1 + K_{crt})$$

unde:  $Q_{mn}$  = producția medie anuală totală de masă minieră,  
 $Q_u$  = producție rocă utilă,  
 $K_{crt}$  = coeficient de descopertare curent ( $K_{crt} = 0$ ).

Așa cum s-a prezentat anterior, din perimetrului BARAȚCA 4 se preconizează exploatarea rezervei de agregate minerale de 436.674 m<sup>3</sup>, pe perioada efectivă de 8 ani de zile, în baza unor permise anuale temporare de exploatare de câte un an, adică cca. 54.584 m<sup>3</sup>/an extras brut și cca. 50.500 m<sup>3</sup>/an extras industrial ( pierdere de cca. 2%).

Pentru verificarea capacităților de producție s-a luat în considerare programul de lucru efectiv pentru exploatare și următorii parametrii privind starea utilajelor și masa minieră ce va fi excavată, încărcată și transportată:

- o program de lucru:
  - 220 zile/an
  - 8 ore efective de lucru /zi /schimb;
  - 1 schimb / zi
- o masa minieră excavată și transportată = 117.620 m<sup>3</sup>/an util + 2 x 7.961 m<sup>3</sup>/an coperta (sol vegetal + steril argilos) = 133.542 m<sup>3</sup>/an.

### **Excavator Liebherr 914 ( 1,5 m<sup>3</sup>)**

1. *Calculul productivității tehnice orare:*

$$Q_{th} = q \times n \times \eta_{ie} \times 1/k_1$$

unde:

$q$  = capacitatea cupei = 1,5 m<sup>3</sup>;

$n = \text{numărul de cicluri/oră} = 3600/t_c$  unde  $t_c = \text{timpul unui ciclu} = 90 \text{ secunde}$ ;

$n = 40$ ;

$\eta_{ie} = \text{coeficient de excavare} = \eta_{iu}/k$

unde:

$\eta_{iu} = \text{coeficient de umplere al cupei} = 0,85$ ;

$k = \text{coeficient de afânare al rocii} = 0,80$ ;

$\eta_{ie} = 1,06$ ;

$k_1 = \text{coeficient de reducere la lucrul sub apă} = 1,25$ ;

$Q_{th} = 1,5 \times 40 \times 1,06 \times 1/1,25 = 51 \text{ m}^3/\text{oră}$ .

## 2. Calculul productivității de exploatare pe schimb:

$Q_{sch} = Q_{th} \times t \times \eta_t$

unde:

$t = \text{numărul de ore/schimb} = 8 \text{ ore}$ ;

$\eta_{ie} = \text{coeficient de utilizare a timpului de lucru} = 0,85$

$Q_{sch} = 51 \times 8 \times 0,85 = 347 \text{ m}^3/\text{schimb}$

## 3. Calculul productivității tehnice anuale:

$Q_{an} = Q_{th} \times T \times \eta_t$

unde:

$T = \text{timpul de lucru} \approx 1760 \text{ ore/an}$ ;

$Q_{an} = 51 \times 1760 \times 0,85 = 76.206 \text{ m}^3/\text{an}$

## Încărcător frontal XCMG ZL 50, cupa de 3,5 m<sup>3</sup>

Calculul productivității tehnice orare:

$Q_{th} = q \times n \times \eta_{ie} \times 1/k_1$

unde:  $q = \text{capacitatea cupei} = 3,5 \text{ m}^3$ ;

$n = \text{numărul de cicluri/oră} = 3600/t_c$

unde:

$t_c = \text{timpul unui ciclu} = 35 \text{ secunde}$ ;

$n = 103$ ;

$\eta_{ie} = \text{coeficient de excavare} = \eta_{iu}/k$

unde:

$\eta_{iu} = \text{coeficient de umplere al cupei} = 0,85$ ;

$k = \text{coeficient de afânare al rocii} = 0,80$ ;

$\eta_{ie} = 1,06$ ;

$k_1 = \text{coeficient de reducere la lucrul sub apă} = 1,25$ ;

$Q_{th} = 3,5 \times 103 \times 1,06 \times 1/1,25 = 306 \text{ m}^3/\text{oră} \approx 300 \text{ m}^3/\text{h}$

## 2. Calculul productivității de excavare pe schimb:

$Q_{sch} = Q_{th} \times t \times \eta_t$

unde:

$t = \text{numărul de ore/schimb} = 8 \text{ ore};$

$\eta_t = \text{coeficient de utilizare a timpului de lucru} = 0,85;$

$$Q_{sch} = 300 \times 8 \times 0,85 = 2081 \text{ m}^3/\text{schimb}$$

### 3. Calculul productivității tehnice anuale:

$$Q_{an} = Q_{th} \times T \times \eta_t$$

unde:  $T = 220 \text{ zile/an} \times 8 \text{ ore/zi} = 1760 \text{ ore/an};$

$$Q_{an} = 300 \times 1760 \times 0,85 = 448.800 \text{ m}^3/\text{an} > 133.542 \text{ m}^3/\text{an} \text{ (2x coperta+util)}$$

Capacitatea de producție a încărcătorului este mai mare decât dublul necesarului în raport cu volumul propus a fi manipulat pe durata unui an de zile. Acest fapt reprezintă garanția realizării excavației în timp util (având în vedere că vor exista și perioade de suspendare a activității din diverse motive: meteorologice, defecțiuni, revizii tehnice, alimentări ale utilajului etc.).

### Autobasculantă Mercedes Benz 8x4 (18m<sup>3</sup>)

Productivitatea unui autovehicul se determină cu relația:

$$P = T_{sch} \times Q_u \times K_t / [2L / V_m + (T_{ir} + T_{ds} + T_{ma})/60],$$

unde:

$T_{sch} = \text{durata schimbului} - h$

$Q_u = \text{încărcătura utilă a autovehiculului} - \text{m}^3;$

$K_t = \text{coeficient de utilizare a timpului de lucru};$

$L = \text{distanța medie de transport} - \text{km};$

$V_m = \text{viteza medie de transport};$

$T_{ir} = \text{timp de încărcare: h};$

$T_{ds} = \text{timp de descărcare};$

$T_{ma} = \text{timp de manevrare: h}$

Productivitatea unei autobasculante este:

$$P = 8 \times 18 \times 0,85 : [2 \times 1 : 15 + (6 + 0,5 + 1,5):60] = 612 \text{ m}^3/\text{sch}$$

Cantitatea de masă minieră și sterilă necesară a fi transportată într-un schimb:

$$Q_u = Q_t / N,$$

unde:

$Q_t = \text{cantitatea totală necesară de transportat};$

$N = \text{numarul de schimburi dintr-un an.}$

$$Q_u = 133542 : 220 \approx 607 \text{ m}^3/\text{sch}$$

Necesar de autobasculante:

$$N = Q_u : P$$

$$N = 607 \text{ m}^3/\text{sch} : 612 \text{ m}^3/\text{sch} = 0,99 \approx 1 \text{ autobasculantă (18 m}^3\text{)}$$

Se observă că atât productivitatea utilajelor de excavare și încărcare din dotare, cât și capacitatea de transport sunt acoperitoare pentru producția de agregate minerale preconizată anual.

Agregate minerale extrase din perimetrul Barațca 4 vor fi transportate la Stația de prelucrare a titularului de activitate, situată la cca. 390 m sud de perimetru (distanță medie de

transport cca. 690 m), iar transportul produselor finite la beneficiari se va realiza cu mijloacele de transport proprii ale acestora.

În concluzie:

Pentru realizarea producției anuale propuse sunt necesare:

- 2 excavatoare, respectiv 1 excavator și 1 draglină (cupa de minim 1,5 m<sup>3</sup>),
- 1 încărcător (3,5 m<sup>3</sup>) și
- 1 autobasculantă (18 m<sup>3</sup>).

**III.f.2) Descrierea utilajelor și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

În tabelul următor, sunt prezentate caracteristicile tehnice ale utilajelor pe care Titularul de activitate le deține și pot fi utilizate în activitatea de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul BARAȚCA 4:

Tip utilaj	Productivitate	Consum motorină
Excavator Liebherr 926	200 m <sup>3</sup> /h	25 l/h
Excavator Liebherr 914 ( 1,5 m <sup>3</sup> )	130 m <sup>3</sup> /h	18 l/h
Încărcător frontal XCMG ZL 50, cupa de 3,5 m <sup>3</sup>	270 m <sup>3</sup> /h	25 l/h
Încărcător frontal VOLVO L150F, cupa de 4,0 m <sup>3</sup>	300 m <sup>3</sup> /h	25 l/h
Autobasculantă Mercedes Benz 8x4	18 m <sup>3</sup> /cursă	25 l/h
Autobasculantă Ford 8x4	22 m <sup>3</sup> /cursă	25 l/h

Fluxul tehnologic cuprinde următoarele activități etapizate:

- echiparea și asigurarea forajelor de monitorizare, prelevarea a minim 2 probe (una amonte și alta aval față de direcția de curgere a freaticului), și efectuarea determinărilor analitice pentru evaluarea calității corpului de apă subterană la "momentul zero", înainte de începerea lucrărilor de excavare;
- decopertarea solului vegetal + steril argilos și depunerea acestora pe conturul zonei ce se va excava, solul vegetal fiind depozitat temporar separat de sterilul argilos;
- exploatarea agregatelor minerale prin lucrări miniere la zi;
- livrarea și transportul agregatelor minerale în vederea valorificării;
- construirea digului perimetral, folosind materialul rezultat din decopertare, cu rol de protecție a lacului nou creat împotriva pătrunderii apelor pluviale posibil încărcate cu poluanți;
- refacerea terenului și a solului vegetal la finalizarea lucrărilor de exploatare;
- lucrări de amenajări ambientale pentru zona de agrement;
- finalizarea proiectului privind zona de agrement.

*Monitorizarea factorilor de mediu* este o activitate permanentă, prezentă atât înainte de începerea lucrărilor de excavare cât și pe parcursul exoploatării agregatelor minerale și punerea în funcțiune a zonei de agrement.

De asemenea, urmărirea comportării construcției, prin verificarea stabilității malurilor, gestiunea deșeurilor, urmărirea prognozelor meteorologice, respectarea regulamentului ariei protejate și asigurarea pazei, reprezintă activități cu caracter permanent.

### **III.f.3) Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea**

#### **III.f.3.1) Exploatarea și valorificarea agregatelor minerale**

Activitățile desfășurate în cadrul acestei etape sunt proiectate a se desfășura pe parcursul a 5 ani, în baza permiselor de exploatare anuale eliberate de Agenția Națională de Resurse Minerale - ANRM, cu începere după obținerea actelor de reglementare necesare.

Regimul de lucru pentru această etapă este: 8 ore efective de lucru pe zi, 10 luni pe an, cca. 220 zile pe an, pe perioadă de zi.

#### **III.f.3.2) Organizare de șantier, construcții, dotări, spații de depozitare**

##### **Organizarea de șantier**

Pentru realizarea proiectului titularul de activitate va utiliza dotările deja existente în perimetrului Barațca Est, situat la cca. 350 m SSE de limita sudică a perimetrului *BARAȚCA 4*, care constau în:

- o platformă betonată impermeabilizată de cca. 133 m<sup>2</sup>, pe care este amplasat containerul ce adăpostește birourile, magazia de materiale, cabina cântar și pe care se pot gara utilajele și executa lucrările de întreținere a acestora (excavator, încărcător frontal, autobasculantă).
- două rezervoare metalice de carburant, cu volumul de cca. 9000 l fiecare, amplasate în cuve metalice și prevăzute cu pompe, furtun și pistol pentru alimentare, situate pe o platformă betonată cu suprafața de cca. 62 m<sup>2</sup>
- cântar auto care ocupă o suprafață de cca. 56 m<sup>2</sup>, prevăzut cu două rampe de acces;
- toaletă ecologică.

Nu există alte construcții de tip mobil sau imobil, cu caracter permanent sau temporar, prevăzute în cadrul proiectului pentru etapa inițială, de exploatare a gregatelor minerale.

##### **Amplasarea forajelor de monitorizare**

Având în vedere creșterea vulnerabilității la poluare a freaticului datorită exploatării agregatelor minerale în perimetrul *BARAȚCA 4* se recomandă monitorizarea nivelului și calității apei subterane prin cel puțin a două foraje de hidro-observație, amplasate la E și V de zona care se va excava din perimetru, pe direcția de curgere a freaticului.

Titularul de activitate a tubat toate cele opt forajele geotehnice executate în zonă din care două foraje vor fi folosite ca foraje de hidro- observație pentru monitorizarea cantitativă și calitativă a acviferului freatic în perimetrul Barațca 4.

Forajele propuse pentru monitorizarea parametrilor hidrogeologici și fizico-chimici pentru perimetrul *BARAȚCA 4* sunt: pH, Total produs petrolier, azotați, azotiți, amoniu, fosfor total CCOCr și oxigen dizolvat.

Forajele au adâncimi cuprinse între de 15,00 – 18,00 m și sunt echipate cu filtre.  
Coordonatele Stereo 70 ale celor 2 foraje sunt:

Foraj hidro-observație	X (latitudine nordică)	Y (longitudine estică)	Adâncime (m)
F4.4_amonte	515606,16	242031,29	15,00
F4.2_aval	515342,17	241520,55	18,00



Vor fi prelevate minim 2 probe reprezentative, una amonte ( F4.4 ) și cealaltă aval ( F4.2) pe direcția de curgere a freaticului, pentru determinarea indicatorilor specifici în vederea stabilirii calității apei freatice, înainte de începerea exploatării ( moment "zero").

### **Lucrări de deschidere**

#### **Accesul în perimetrul de exploatare**

Drumul de acces în perimetrul *BARAȚCA 4* este drum existent de exploatare (2,65 km) aflat în totalitate în extravilan, ce face legătura cu DJ 682 Lipova – Zăbrani și nu necesită scoaterea unor noi suprafețe din circuitul agricol, fiind necesară doar întreținerea periodică a acestuia prin balastare cu material extras din perimetru, care va fi nivelat și compactat.

Metoda de deschidere a exploatării agregatelor minerale aplicabilă în acest caz este cea cu lucrări miniere la zi.

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* va debuta cu executarea unei tranșee de deschidere în jumătatea nordică a perimetrului, pe toată lățimea acestuia, care va realiza accesul la substanța minerală utilă.

Această tranșee de deschidere va coincide cu prima fâșie de exploatare și va ataca prima treaptă de exploatare.

Parametrii tranșeei vor fi următorii:

- lungimea medie                    232 m;
- lățime                                    10 m;
- unghi taluz de lucru            50° – 55°

Alte lucrări de deschidere vor consta în întreținerea drumurilor pe care se va realiza transportul materialului extras din perimetru.

### **Lucrări de pregătire**

Lucrările de pregătire vor consta în îndepărtarea solului vegetal și sterilului argilos, care constituie coperta, de pe suprafață propusă pentru excavare.

Sensul de avansare al lucrărilor de excavare va fi atât de nord către sud, etapizat.

Îndepărtarea copertei se va realiza mecanizat, cu ajutorul excavatorului și încărcătorului, păstrându-se un decalaj de minim 10 m între frontul de decopertă și cel de lucru. Materialul decopertat va fi folosit la amenajarea unui dig perimetral în jurul zonei excavate. Inițial solul va fi depozitat separat de materiul argilos din decopertă, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol pe taluzurile și coronamentul digului perimetral, pe taluzurile treptelor emerse și pe bermele dintre acestea.

Excedentul de material steril se va folosi pentru refacerea terenului la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială, prin colmatarea luciilor de apă "istorice" situate la limita perimetrului de exploatare, în afara acestuia.

În perioada lucrărilor de extracție a agregatelor minerale unghiul de taluz al treptei de copertă nu va depăși 45°, unghiul de taluz final fiind de maxim 35°.

### **Activitatea de exploatare**

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* se va realiza utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv „**metoda treptelor orizontale descendente**”.

Exploatarea se va realiza într-o treaptă de decopertă și două trepte de util, respectiv:

- ⇒ o treaptă de steril (copertă = sol vegetal + steril argilos - argilă), având înălțimea medie (acolo unde există copertă) de cca. 0,7 m, până la cota medie de 123,50 m.
- ⇒ o treaptă de util cu înălțimea medie de cca. 3,50 m, până la cota + 120,00 m, situată deasupra nivelului pânzei freatice cu cca. 0,7 m;

- ⇒ a doua treaptă de util submersă, cu înălțimea medie de cca. 7,0 m, până la cota +113,00 m, cotă situată deasupra nivelului impermeabil argilos în medie cu cca. 2,5 m.

Între treapta de steril și cea de util va exista în permanență o zonă de siguranță de minim 10 m.

Elementele geometrice ale treptelor sunt:

- ⇒ treapta de decopertă (steril) între cota actuală a terenului și 123,50 m
- înălțime medie treaptă → 0,7 m
  - unghi de taluz în lucru → maxim  $55^{\circ}$
  - unghi de taluz final → maxim  $35^{\circ}$
  - lungimea maximă → 234 m
  - lățimea → 20 m
- ⇒ prima treapta de excavare a utilului cu înălțimea medie de cca. 3,50 m (până la cota + 120,00 m, cu 0,7 m deasupra nivelului hidrostatic actual);
- unghi de taluz în lucru → maxim  $50^{\circ}$
  - unghi de taluz final → maxim  $30^{\circ}$
  - lungimea maximă → 231 m
  - lățimea → 20 m
- ⇒ a doua treapta de excavare a utilului cu înălțimea medie de cca. 7,00 m (până la cota + 113,00 m) și având următoarele elemente geometrice:
- unghi de taluz în lucru → maxim  $50^{\circ}$
  - unghi de taluz final → maxim  $25^{\circ}$
  - lungimea maximă → 225 m
  - lățimea → 10 m

Exploatarea se va face respectând următoarele prevederi:

- ⇒ păstrarea caracteristicilor geometrice ale treptelor de decopertare și exploatare;
- ⇒ menținerea în cotele prevăzute a pierderilor de exploatare;
- ⇒ respectarea unghiurilor de taluz final de  $25^{\circ}$ , respectiv  $30^{\circ}$ ;
- ⇒ respectarea limitei de adâncime, reprezentată de cota + 113,00 m.

#### **Activitatea de transport și valorificare a agregatelor minerale**

Pentru o valorificare superioară a produsului minier rezultat în urma exploatării, acesta va fi prelucrat prin intermediul stației de spălare – sortare a agregatelor, stație cu o productivitate de  $75 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $120 \text{ to/h}$ ), deținută de Titularul de activitate, amplasată la vest de Barațca Est, la cca. 390 m sud de perimetrul BARAȚCA 4, respectiv o distanță medie de transport de cca. 690 m.

În urma prelucrării se pot obține următoarele sorturi, utilizate în prepararea diverselor tipuri de betoane:

- peste 32 mm;
- 16 – 32 mm;
- 8 – 16 mm;
- 4 – 8 mm;
- hidromasa, care conține sortul 0 – 4 mm.

Valorificarea sorturilor de agregate minerale, rezultate în urma prelucrării agregatelor exploatare, se va realiza cu mijloacele de transport ale beneficiarilor (cumpărătorilor).

### **Lucrări de protecție a lacului nou creat**

În jurul zonei excavate se va amenaja un dig perimetral de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic, cu următoarele dimensiuni:

- baza mare  $\approx$  5,0 m
- baza mică  $\approx$  1,1 m
- înălțime  $\approx$  1,20 - 1,30 m

Între zona care se va excava din perimetru și limita de proprietate se vor păstra o zonă de protecție cu următoarele lățimi:

- zonă de protecție cu lățimea de cca 8 m în părțile vestică și nordică;
- zonă de protecție cu lățimea de cca 6 m în partea sudică.

### **Lucrări de închidere și refacere a mediului**

După finalizarea activității de excavare, titularul de activitate va avea în vedere executarea următoarelor lucrări:

- ⇒ recuperarea tuturor instalațiilor și utilajelor;
- ⇒ stabilizarea terenului, respectiv a taluzurilor lacului, astfel încât să se evite alunecările de teren și să se diminueze acțiunea distructivă a valurilor prin:
  - corectarea unghiurilor de la baza taluzurilor malurilor lacurilor la un unghi de maxim  $25^{\circ}$  pentru taluzurile submerse și maxim  $30^{\circ}$  pentru taluzurile situate deasupra nivelului pânzei freatice;
  - plantarea trestiei pe taluzurile submerse ale malurilor bazinului piscicol;
  - finalizarea digului de pământ perimetral lacului de agrement
- ⇒ amenajarea terenului și a căilor de acces pentru zona de agrement, utilizând materialul decopertat, din depozitul temporar de sol vegetal și steril;
- ⇒ refacerea stratului vegetal utilizând materialul din depozitul temporar;
- ⇒ înierbarea taluzurilor, a bermelor și pilierilor de siguranță;
- ⇒ plantarea unor specii adecvate de arbori (ex. salcie) pe limita perimetrului dinspre direcția dominantă a vântului.
- ⇒ lacul creat prin exploatarea agregatelor minerale va evolua în mod natural ca un nou ecosistem, pe cât posibil fără intervenții din exterior, cu câteva excepții legate de stabilitatea malurilor, ecologizare și calitatea apei, cum ar fi: plantarea trestiei și măsuri de evitare a fenomenului de eutrofizare prin îndepărtarea materiei organice sau deșeurilor ajunse în lac;
- ⇒ ecosistemul existent în aria protejată de interes comunitar ROSCI0370, declarată ulterior (conform HG nr. 685/2022) arie specială de conservare – cod: ROSAC0370, va avea astfel condiții favorabile pentru a ocupa noi suprafețe existente în zona protejată, dar care la ora actuală au o destinație agricolă. Practicarea unei agriculturi intensive în acest perimetru reprezintă o amenințare importantă pentru aria protejată.

### **III.f.3.3) Amenajarea zonei de agrement**

În etapa a 2-a se va trece la amenajarea zonei de agrement. Această etapă va debuta după încheierea lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale (programate pe durata de cca. 5 ani) și finalizarea lucrărilor de reface a mediului (unghiuri finale de taluz, refacerea păturii de sol vegetal, căi de acces, plantare vegetație specifică, inierbări, îndepărtarea tuturor deșeurilor și retragerea utilajelor).

După finalizarea exploatării agregatelor minerale, pentru amenajarea lacului nou creat pentru agrement, se vor executa următoarele lucrări:

- ⇒ rectificarea unghiurilor de la baza taluzurilor treptelor la valori care să asigure stabilitatea de lungă durată a acestora, respectiv:
  - prima treaptă (situată deasupra nivelului hidrostatic) → maxim 30<sup>0</sup>
  - a doua treaptă (submersă) → maxim 25<sup>0</sup>
- ⇒ înierbarea taluzurilor primei trepte și bermei dintre prima treaptă și treapta submersă;

Principalele obiective privind amenajarea zonei pentru agrement, constau în:

- ⇒ achiziționarea unor ambarcațiuni ușoare pentru agrement (hidrobiciclete, bărci cu vâsle, caiace, windsurfuri etc);
- ⇒ amenajarea unui debarcader în partea estică a lacului, la cota bermei dintre prima treaptă și treapta submersă (aproximativ la cota + 120,00 m), unde se va realiza accesul vizitatorilor la bărci;
- ⇒ pe taluzul din partea estică a primei trepte se va amenaja o scară din beton sau alt material, care să permită accesul vizitatorilor la debarcader și luciul de apă;
- ⇒ pentru coborârea ambarcațiunilor ușoare și lansarea acestora la apă (bărci cu vâsle, caiace, hidrobiciclete, windsurfuri etc.) se va amplasa provizoriu pe taluzul primei trepte din partea estică un plan înclinat/rampă, realizat din material lemnos;
- ⇒ amenajarea unor zone pentru picnic (mese, bănci, grilluri/grătare, etc), unde să se poată prepara produse la minut și servi masa;
- ⇒ amenajarea unei zone de plajă, ( dacă calitatea apei din lac va corespunde condițiilor impuse pentru înbăiere conform HG 546/2008 privind gestionarea calității apei de înbăiere) cu acces adecvat în zona de înbăiere, special amenajată;
- ⇒ excesul de steril se poate utiliza pentru amenajarea unor rampe de acces la lac, atât pentru ambarcațiuni cât și pentru zona de înbăiere;
- ⇒ eventual deschiderea unui centru de scufundări recreative, inițiere în rafting pe râul Mureș, etc.
- ⇒ amplasare de mobilier urban pentru odihnă și recreere în jurul lacului (bănci, umbrare, leagăne, etc) și a unor puncte de belvedere pentru observarea ariei naturale protejate;
- ⇒ achiziționarea unor toalete ecologice adecvate sau amenajarea unor grupuri sanitare ecologice;
- ⇒ amplasarea de recipiente (pubele) pentru colectarea selecționată a deșeurilor menajere;
- ⇒ amplasarea unor panouri explicative pentru aria naturală specială de conservare și a regulamentului de funcționare a acesteea.

Adâncimea la care se poate situa pânza freatică oferă condiții favorabile pentru dezvoltarea habitatului 91M0 – Păduri panonice - balcanice de stejar turcesc.

Perimetrul *BARAȚCA 4* va fi împrejmuit (perdele vegetale, gard viu etc.) și se va asigura pază permanentă.

Titularul de activitate nu exclude posibilitatea amenajării unei zone de campare în partea estică a amplasamentului, dotată cu toate utilitățile necesare protejării ariei protejate, ca o etapă ulterioară de dezvoltare a turismului recreativ în zonă.

### **III.f.4) Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

#### **III.f.4.1) Materia primă, estimarea rezervei de agregate minerale**

Zăcământul este o acumulare naturală de substanțe minerale utile valorificabile din punct de vedere tehnic și economic, în prezent sau în viitor.

Resursă minerală este substanța naturală din scoarța terestră, formată în urma proceselor geologice, utilizabilă, ca atare sau prin prelucrare, în activitatea economico-socială și reprezintă cantitatea de substanțe minerale utile caracterizate din punct de vedere calitativ, tehnologic și al condițiilor de valorificare, așa cum se găsesc în zăcăminte (fără modificările intervenite în procesul de exploatare și, după caz, de preparare) și care pot fi valorificate în prezent sau se presupune că vor putea fi valorificate în viitor.

Rezerva este partea de zăcământ, care are stabilite condițiile tehnice și economice de valorificare, și reprezintă cantitățile de substanțe minerale utile, caracterizate cantitativ și calitativ, care pot fi obținute din resursele minerale în procesul de exploatare, ținând seama de pierderi și de diluție. Rezervele se stabilesc în studii de fezabilitate și, după caz, în documentațiile tehnico-economice privind menținerea ori dezvoltarea capacităților de producție existente sau deschiderea de exploatări noi.

Un zăcământ sau orice subdiviziune a sa care constituie unitate independentă de cercetare geologică sau de exploatare, reprezintă un perimetru, un sector, un obiectiv sau un câmp. Zăcămintele sau subdiviziunile acestora se împart în trei clase, în raport cu complexitatea condițiilor geologice. Criteriile de clasificare a resurselor minerale/rezervelor sunt următoarele:

- ⇒ depozite cu granulație grosieră; laminație oblică la scară mare;
- ⇒ depozite cu granulație medie și intercalații de argile; laminație oblică la scară mică;
- ⇒ nivel argilo - siltic

La partea superioară a complexului util se dispune coperta zăcământului, reprezentată prin sol vegetal și steril argilos, sau argilo – nisipos, cu suprafață discontinuă și grosime variabilă. În perimetrul *BARAȚCA 4* copertei are o grosime actuală medie de cca. 0,7 m. Din totalul suprafeței de 8,25 ha coperta se regăsește numai pe 5,7 ha, datorită unor excavări anterioare.

La această dată, în partea nord-estică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciul de apă cu suprafața totală de cca. 2,673 ha, rezultat în urma unor excavări/exploatări anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 23.830 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

O limită netă de separare dintre stratul de util și formațiunea din culcuș este greu de trasat, deoarece trecerea între acestea se face gradat, atât pe verticală cât și pe orizontală, variațiile de facies datorându-se separării gravitaționale sau vitezelor diferite de sedimentare.

Din punct de vedere litologic, depozitele sunt constituite din acumulări de gnaise, cuarțite, micașisturi, diorite și calcare, la care participă un procent scăzut de material argilos.

Zăcământul de nisipuri și pietrișuri din perimetrul BARAȚCA 4 este de origine sedimentară, de vârstă Holocen și poate fi asociat cu structuri de tip "point bar", ce caracterizează un sistem depozitional fluviatil, corespunzător râului meandrat, cu formarea depozitelor prin migrarea laterală a meandrului. Aceste structuri se caracterizează prin granoclasare normală (încep din bază cu elemente grosiere și se termină la partea superioară cu fracție fină – argile cu grosimi de la dm la m) și structură oblică.

Din punct de vedere tectonic, zăcământul nu prezintă complicații sau fracturi și nu este afectat de falii.

Secvența verticală este granoclasată normal (FUS), prezentând, din bază către partea superioară:

- ⇒ depozite cu granulație grosieră; laminație oblică la scară mare;
- ⇒ depozite cu granulație medie și intercalații de argile; laminație oblică la scară mică;
- ⇒ nivel argilo – siltic.

Din punct de vedere geologic, zona cercetată se înscrie unității structurale majore cunoscute sub denumirea de Depresiunea Panonică.

Prin analogie cu perimetre din zonă, agregatele minerale din perimetrul BARAȚCA 4 se încadrează în complexul psamo-psefitic holocen, alcătuit din nisipuri, pietrișuri și, cu totul subordonat, bolovănișuri.

#### Compoziția mineralogică și petrografică :

Analizele petrografice au pus în evidență următoarea compoziție petrografică a nisipurilor și pietrișurilor:

- Cuarț și cuarțite → 86 %;
- Gnaise → 5 %;
- Șisturi cuarțito-sericitoase → 3 %;
- Silicolite → 3 %;
- Gresii → 2 %;
- Șisturi amfibolice → 1 %

Compoziția mineralogică globală determinată pe probe din forajele de explorare este:

- Cuarț → 62,0 %;
- Calcit → 1,1 %;
- Feldspat plagioclaz → 14,1 %;
- Feldspat alcalin → 14,0 %;
- Mică → 7,0 %;
- Hornblendă → 0,7 %;
- Minerale argiloase → 1,1 %;

Datele pun în evidență atât relativa omogenitate a depozitelor de nisip și pietriș, cât și proveniența preponderent din roci magmatice și metamorfice, factori importanți în rețetarul de liant pentru prepararea betonului sau mortarului.

#### Granulometrie

Din observațiile directe s-au evidențiat următoarele aspecte:

- elementele de pietriș și bolovăniș prezintă un contur subrotunjit până la rotunjit și dimensiuni de maxim 15 cm;
- elementele de pietriș mărunț au colțurile preponderent rotunjite și un contur subangular – rotunjit, pentru marea majoritate a granulelor;

- pentru fracția fină s-a observat, pentru cea mai mare parte, un contur subangular.

Din observațiile directe se constată că:

- pietrișurile grosiere și bolovănișurile apar foarte rar, elementele de pietriș și bolovăniș prezintă un contur subrotunjit până la rotunjit;
- dimensiunile majore ale elementelor rareori depășesc 25 – 30 cm;
- pietrișul fin și mediu apare subordonat, în general, sub formă de granule cu colțurile preponderent rotunjite și contur angular; fracția fină, care reprezintă majoritatea, are, de regulă, contur angular.

Din rezultatele analizelor se constată:

- fracția 0 - 3 mm este predominantă, participând la alcătuirea utilului cu 14,69 – 65,50 % (în medie cca 37 %);
- fracția 3 - 7 mm are o pondere cuprinsă între 5,31 și 18,15 % (în medie cca 11 %);
- sortul 7 – 15 mm participă la compoziția balastului cu 7,22 – 23,75 % (în medie cca 14 %);
- fracția 15 – 30 mm cu 5,23 – 30,89 % (în medie cca 15 %);
- sortul > 30 mm are o pondere de 1,50 – 47,94 % (în medie cca 23 %);

Participarea procentuală medie pe zăcământ pentru fiecare fracție granulometrică este prezentată în tabelul următor:

Specificație	Argila col	Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mijl.	Nisip mare	Pietriș mic	Pietriș mare	Bolovănis
Diametru	< 0,002	0,002-0,005	0,005-0,05	0,05-0,25	0,25-0,5	0,5-2	2-20	20-70	70-200
Participare (%)	0	0	0	6,5	11	12	49,5	19	2

#### Caracteristicile fizico-mecanice

În ce privește caracteristicile fizico – mecanice ale agregatelor minerale de râu și limitele admisibile din STAS-ul 1667/76, acestea sunt prezentate în cadrul tabelului următor:

CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE	UM	VALOARE MEDIE	STAS 1667/84
Densitatea aparentă	kg/dm <sup>3</sup>	2,066	Min.1,800
Densitatea în grămadă în stare uscată / afânată	kg/dm <sup>3</sup>	1,686	Min.1,200
Porozitatea aparentă	%	1,88	Max. 2
Coeficientul volumic	%	0,28	Min. 0,20
Rezistența la strivire în stare saturată	%	87	Min. 60
în stare uscată	%	10,7	Max. 15
Rezistența la îngheț - dezgheț exprimată în pierdere de masă	%	9	Max. 10
Uzura cu mașina Los Angeles	%	27	Max. 35
Rezistența la strivire	%	6,78	Max. 15

#### Domenii de utilizare

Rezultatele analizelor pe agregate minerale naturale de râu din acest perimetru relevă faptul că acestea corespund pentru a putea fi folosite ca:

- ➔ *agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali, în conformitate cu cerințele STAS 1667-76, cu condiția utilizării amestecului de sorturi elementare;*

- ➔ *ca balast pentru straturi de fundație, în conformitate cu normele impuse de STAS 662-89;*
- ➔ *ca balast, amestec optimal, pentru straturi de fundație, în conformitate cu cerințele STAS 662-89;*
- ➔ *ca balast pentru straturi rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment, cu condiția utilizării de sorturi elementare, în conformitate cu cerințele STAS 662-89*

### **Aprecieri asupra situației rezervelor/resurselor**

Resursele minerale/rezervele se clasifică în grupe, în funcție de gradul de cunoaștere a posibilităților economice de valorificare, și în categorii, în funcție de gradul de cunoaștere a fiecăruia dintre cele trei criterii.

Evaluarea resurselor/rezervelor geologice agregate minerale din perimetrul *BARAȚCA 4*, s-a făcut pe baza datelor obținute din lucrările de cercetare anterioare (foraje geotehnice cu adâncimi de până la 18 m).

Resursa existentă în cadrul perimetrului *BARAȚCA 4* este estimată la cca 703.300 m<sup>3</sup>.

Rezerva exploatabilă este de cca. 600.100 m<sup>3</sup>, între cotele 123,50 m și cota +113,00 m, limita propusă pentru exploatare situată cu cel puțin 2 metri deasupra stratului argilos impermeabil, ce separă acviferul de suprafață (freatic) de cel de medie adâncime.

Volumul extras (extrasul industrial) este de cca. 588.100 m<sup>3</sup>, estimând pierderile de exploatare la cca. 2 %;

Volumul mediu de agregate minerale preconizat a se exploata anual este de cca. 120.020 m<sup>3</sup>, iar eșalonarea estimativă a volumelor exploatare anual este prezentată în tabelul următor:

Anul	REZERVE EXPLOATABILE	COEFICIENT TRANSFORM.	REZERVĂ EXPLOATATĂ
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>
1	120.020	0,98	117.620
2	120.020	0,98	117.620
3	120.020	0,98	117.620
4	120.020	0,98	117.620
5	120.020	0,98	117.620
<b>Total</b>	<b>600.100</b>	0,98	<b>588.100</b>

#### *III.f.4.2) Energia electrică*

Utilajele care deservește lucrările de excavare a agregatelor minerale nu sunt echipate cu motoare electrice, lucrările necesare pentru exploatarea agregatelor minerale se vor executa pe un singur schimb, pe perioadă de zi.

Necesarul de energie electrică pentru iluminare după lăsarea întinericului, pentru activități de supraveghere și pază se va asigura cu ajutorul panourilor solare (kituri fotovoltaice). Sistemul de iluminare va mai cuprinde acumulatori pentru stocarea energiei electrice și lămpi pentru iluminarea spațiilor de interes, prevăzute cu leduri și senzori de mișcare.

Stația de prelucrare, situată la cca. 390 m sud de perimetrul de exploatare, precum și containerele existente în spațiul administrativ (birourile, magazia de materiale, cântar, pompa alimentare combustibil) sunt conectate la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice, prin intermediul unui post Trafo adecvat.



### III.f.4.3) Combustibili utilizați anual

Pentru exploatarea și transportul agregatelor minerale, utilajele și mijloacele de transport folosite utilizează ca și combustibil motorina.

Cantitatea anuală estimată necesară de motorină (când se extrage material cu excavatorul, se acționează cu încărcătorul pentru depozitarea temporară a solului vegetal și sterilului argilos, se construiește digul de pământ perimetral și se reface solul vegetal și terenul pentru zona de agrement) este de cca. 55.451 litri/an sau 45.470 kg/an, având în vedere productivitatea utilajelor folosite și consumul mediu orar.

Pentru transportul copertei în incinta perimetrului de exploatare și a utilului la stația de prelucrare-sortare, situată la cca. 390 m sud de perimetrul de exploatare **BARAȚCA 4** (distanță medie de transport cca. 690 m și media încărcăturii de 20 m<sup>3</sup> pentru fiecare cursă), se estimează un consum total de cca. 12.365 litri/an sau 10.139 kg/an motorină. Consumul total anual va fi de cca. 67.816 litri/an sau 55.609 kg/an (55,6 to/an) motorină.

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, carburantul pentru alimentarea excavatorului va fi adus în perimetru **BARAȚCA 4** într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat pe platforma unei autoutilitare. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic se face prin furtunul flexibil direct în rezervorul utilajului prevăzut cu șenile care deservește activitatea de exploatare și refacere a mediului (excavator, draglină), operațiunea desfășurându-se numai în afara frontului de lucru sau a zonei deja excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC și cu măsuri de reținere a eventualelor pierderi accidentale (se pune un recipient cu gură de umplere mare sub rezervorul utilajului și furtunului de alimentare).

Lubrifianti și unsoarile consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului **BARAȚCA 4** nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase.

Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri și a mijloacelor de transport se va realiza la punctul de alimentare situat pe platforma betonată din perimetrul Barațca Est sau direct de la stațiile de distribuție a combustibililor aflate în zonă, iar schimburile de ulei se vor realiza numai în afara perimetrului, la prestatori autorizați în efectuarea acestor servicii.

### **III.f.5) Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Nu e cazul.

### **III.f.6) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

Principalele lucrări pentru refacerea mediului, necesare a fi executate la terminarea activității, vor fi cele legate de refacerea ecologică, respectiv cele legate de asigurarea stabilității malurilor lacului de agrement, corectându-se unghiul de taluz al acestora, dacă este cazul și pregătirea terenului pentru amenajarea zonei de agrement.

Sunt însă necesare și lucrări menite să îndepărteze din perimetru toate potențialele surse de poluare. În acest sens, propunem ca pe măsură ce se finalizează să se aibă în vedere următoarele măsuri:

- asigurarea stabilității malurilor lacului prin corectarea unghiului de taluz astfel:
  - maxim 25<sup>0</sup> pentru taluzurile submerse;
  - maxim 30<sup>0</sup> pentru taluzurile emerse, situate deasupra nivelului pânzei freatice;

- amenajarea digului perimetral în jurul zonei excavate, pentru protejarea luciului de apă artificial împotriva pătrunderii apelor meteorice ce spală terenurile învecinate, agricole, posibil încărcate cu poluanți;
- amenajarea terenului pentru zona de agrement, inclusiv prin colmatarea luciilor de apă situate la limita exploatării dar, în afara perimetrului, rămase ca urmare a lucrărilor anterioare (cca. 2.900 m<sup>2</sup>);
- refacerea păturii de sol pe taluzurile și bermele zonei excavate, taluzueile și coronamentul digului perimetral și zona de siguranță de 6 - 8 m până la limita amplasamentului, utilizând solul vegetal rezultat în urma decopertării;

La finalizarea lucrărilor:

- retragerea de pe amplasamentul perimetrului a tuturor utilajelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma etapei de exploatare a agregatelor minerale;
- plantare trestie pe taluzurile submerse ale lacului nou creat pentru a limita acțiunea dinamică distructivă a valurilor asupra malurilor;
- plantare vegetație adecvată zonei de agrement și ariei protejate;
- lacul creat prin exploatarea agregatelor minerale va evolua în mod natural ca un nou ecosistem, pe cât posibil fără intervenții din exterior, cu câteva excepții legate de stabilitatea malurilor și calitatea apei, cum ar fi: plantarea trestiei și măsuri de evitare a fenomenului de eutrofizare prin menținerea lacului într-o stare ecologică cât mai bună;
- ecosistemul existent în aria protejată de interes comunitar ROSCI0370, declarată arie specială de conservare – cod: ROSAC0370, va avea astfel condiții favorabile pentru a ocupa noi suprafețe existente în zona protejată, dar care la ora actuală au o destinație agricolă.

Pe toată durata investiției calitatea apei subterane și implicit a celei din lacul nou creat va fi monitorizată prin intermediul forajelor de hidro-observație, amplasate atât amonte cât și aval de lac, pe direcția de curgere a freaticului. La finalizarea investiției calitatea apei atât din lacul nou creat cât și a freaticului se va situa cel puțin la nivelul actual. Orice abatere în sens negativ va fi imediat raportată în vederea stabilirii cauzelor și remedierii imediate a efectelor. Monitorizarea calității apei va fi o activitate permanentă și după finalizarea exploatării agregatelor minerale.

Mediul înconjurător este caracterizat prin dubla sa calitate de generator de resurse materiale și, respectiv, de receptor de reziduuri, având o capacitate limitată de autoepurare și regenerare. De aceea, pot apărea situații nedorite, accidentale când omul trebuie să intervină pentru a ajuta mediul înconjurător, în sensul reducerii poluării acestuia.

Având în vedere măsurile prevăzute pentru reducerea poluării din surse externe (mai ales agricole), sistemul de gestionare a deșeurilor precum și faptul că viitorul lac de agrement va fi alimentat cu apă doar din freatic și precipitații, considerăm că indicatorii de calitate a apei din lac vor fi propice scopului final, ca zonă de agrement și oferă totodată condiții favorabile pentru dezvoltarea zonei protejate.

### **III.f.7) Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Drumul de acces la perimetrul *BARAȚCA 4* este drum existent și nu necesită scoaterea unor noi suprafețe din circuitul agricol, fiind necesară doar reabilitarea acestuia pe anumite tronsoane, până în frontul de exploatare. Întreținerea periodică (funcție de necesități) a

drumurilor de exploatare se va realiza prin balastarea cu material extras din perimetru, care va fi nivelat și compactat și întreținerea rigolelor de drenare a apelor meteorice.

### III.f.8) Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

O mică parte din volumul de agregate minerale, excavate din perimetrul *BARAȚCA 4*, va fi folosită pentru reabilitarea și întreținerea drumurilor de exploatare din cadrul perimetrului.

O cantitate redusă de agregate minerale (cu granulometrie mare) va putea fi utilizată pentru construirea zonelor de filtrare din piatră concasată amenajate la capetele șanțurilor de scurgere a apelor meteorice, înainte de deversarea acestora în emisar (luciu de apă existent).

Pentru amenajarea digului perimetral se va folosi materialul din decopertă (steril argilos și sol vegetal).

### III.f.9) Metode folosite în construcție/demolare

Așa cum s-a arătat anterior în jurul lacului de agrement se va amenaja un dig de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă și sterilul argilos, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic, cu următoarele dimensiuni:

- baza mare  $\approx 5,0$  m
- baza mică  $\approx 1,1$  m
- înălțime  $\approx 1,20 - 1,30$  m

Materialul folosit va fi așezat în straturi succesive și va fi compactat la umiditatea optimă. La final va fi refăcută pătura de sol vegetal și va fi înierbat.

Între treapta de copertă și prima treapă de util, precum și între cele două trepte de util se vor lăsa berme de siguranță cu lățimea finală de minim 1 m, respectiv 3 m.

Accesul spre zona de agrement a luciului de apă creat se va realiza prin:

- Scară de acces cu dale beton, balustradă metalică și "mână curentă" din lemn;
- Pasarelă mobilă articulată (cadru metalic și podeț lemn);
- Ponton debarcader (stâlpi metalici și podeț lemn) (Fig.1);

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv „**metoda treptelor orizontale descendente**”. În acest caz excavarea agregatelor minerale se va realiza în două trepte de util.

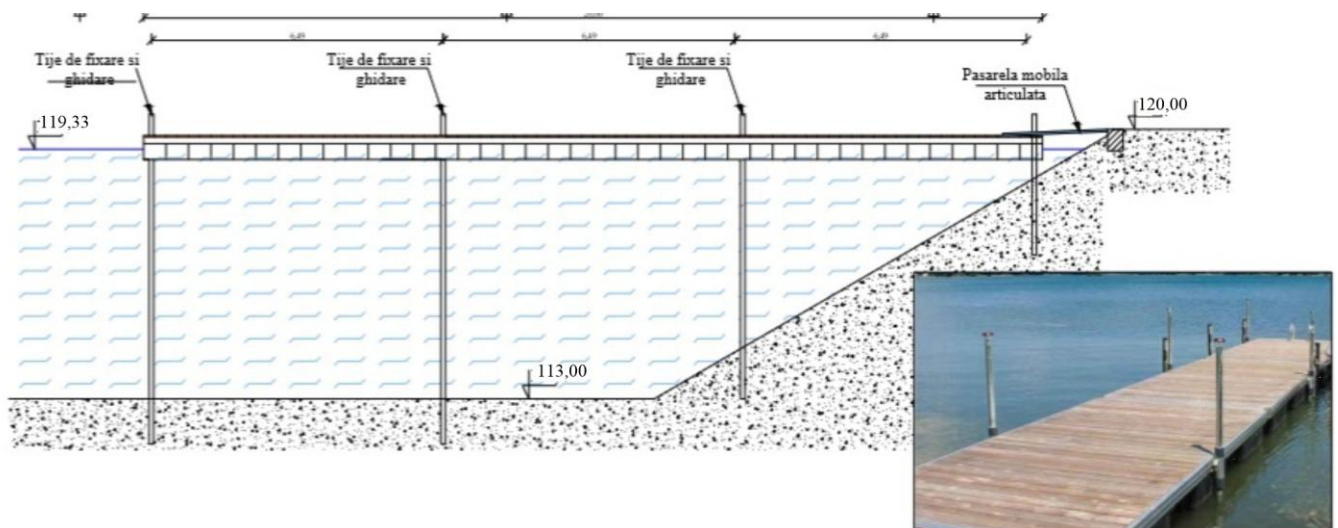


Fig.1. Amenajare zonă agrement – debarcader

### **III.f.10) Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Aceste aspecte au fost deja prezentate pe larg în capitolul III.

Exploatarea agregatelor minerale este prevăzută a se realiza pe parcursul a 5 ani, după obținerea Permisului de exploatare eliberat de ANRM și obținerea Autorizației de construire.

La finalizarea lucrărilor de exploatare și efectuarea lucrărilor de refacere a mediului descrise în cap.III.10, lacul nou creat rezultat în urma excavației va fi folosit la lac de agrement. Perioada de realizare a zonei de agrement este estimată la cca. 3 - 4 luni.

### **III.g) Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Amenajarea zonei de agrement prin exploatarea agregatelor minerale va putea permite în viitor și dezvoltarea altor activități recreative, de genul pescuitului sportiv, turism, servicii.

Titularul de activitate are în vedere să valorifice agregatele minerale exploatare din perimetrul *BARAȚCA 4* în cadrul proiectelor de infrastructură, construcții civile și industriale dezvoltate în zonă.

Pentru valorificarea superioară a produsului minier, agregatele minerale vor fi prelucrate la stația de sortare a Titularului de activitate din perimetrul *Barațca*, situată la la cca. 390 m sud de perimetrul de exploatare *BARAȚCA 4*.

Proiectul nu interacționează cu alte proiecte existente în zonă, cum ar fi cele în domeniul Gospodării Apelor (Alimentări cu apă, canalizare, hidroediliare din zonă).

### **III.g.1) Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

La alegerea unui amplasament în vederea exploatării și valorificării agregatelor minerale, se au în vedere următoarele:

- cerința pe piață pentru acest gen de materii prime;
- prezența agregatelor minerale cu posibilități de valorificare, în substratul geologic;
- dreptul de utilizare a terenului în scopul propus în proiect, atât sub aspectul proprietății cât și al avizelor emise de autoritățile competente;
- fezabilitatea proiectului, ținând cont atât de aspectele strict economice, cât și de aspectele de mediu (infrastructura transport, distanțe de livrare a produselor miniere exploatare, zone protejate, zone rezidențiale, obiective culturale și arheologice etc.);
- posibilitatea utilizării infrastructurii deja existente pe amplasament sau în zona apropiată acestuia, cum ar fi: căi de acces, organizare de șantier, stație de prelucrare, etc.;
- existența unei piețe de desfacere pentru produsele miniere exploatare;
- relief favorabil al zonei, care să permită realizarea în condiții normale a investiției, atât în ceea ce privește operațiile de excavare, transport și depozitare a straturilor acoperitoare sau a materialelor sterile rezultate din intercalații, cât și în ceea ce privește excavarea și transportul materialului util;
- optimizarea traseelor de transport pentru reducerea emisiilor și imisiilor pe de o parte și creșterea eficienței economice pe de altă parte;
- posibilitatea de valorificare a amplasamentului și după epuizarea rezervei prin dezvoltarea de noi proiecte cum sunt cele de agrement (lac, debarcader, recreere, etc.)

Au fost luate în considerare două alternative:

- alternativa neimplementării proiectului, numită și alternativa „zero”
- alternativa implementării acestui proiect.

**Alternativa „zero”** corespunde situației în care proiectul nu se implementează și trebuie să fie considerată referința față de care se determină efectele implementării acestuia. Aceasta va include, unde este cazul, modificările condițiilor de mediu față de situația momentului prezent, rezultate ca urmare a altor dezvoltări care sunt în curs de realizare în vecinătate.

Analiza atenta a situației actuale a zonei pentru care se propune implementarea proiectului, conduce la următoarele concluzii pentru cazul în care nu s-ar transpune în practica proiectul, respectiv alternativa „zero”:

- nu ar fi afectată suplimentar vulnerabilitatea privind calitatea corpului de apă subterană, deși la ora actuală aceasta este precară datorită luciilor de apă deja existente în amplasament, create de excavări de anterioare;
- nu ar crește evaporația la suprafața luciilor de apă create artificial, față de nivelul actual, dar nu ar crește nici aportul direct din precipitații pentru acviferul freatic;
- nu ar fi necesară scoaterea din circuitul natural a suprafeței agricole de 8,25 ha, propusă pentru exploatare;
- eliminarea posibilității teoretice ca cei mai apropiați receptori protejați (locuitori din Radna și Lipova) să fie afectați de zgomotul produs de activitatea de exploatare și transport a agregatelor minerale;
- pierderea unor locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unei investiții, cu solicitare pe piața actuală;
- pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local, județene și național;
- pierderea oportunității amenajării unei zone de agrement și recreere;

La alegerea unui amplasament în vederea exploatării agregatelor minerale cu amenajarea luciului de apă rezultat lac de agrement, trebuie avute în vedere următoarele:

- poziția și distanța amplasamentului față de sursele se alimentare cu apă în scop potabil, cursuri de apă, lucrări hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor;
- poziția amplasamentului în raport cu arii protejate sau în interiorul acestora și estimarea eventualului impact produs asupra habitatelor ariei protejate?
- relief favorabil al zonei, care să permită realizarea în condiții normale a investiției, atât în ceea ce privește operațiile de excavare, transport și depozitare a straturilor acoperitoare sau a materialelor sterile rezultate din intercalații, cât și în ceea ce privește excavarea și transportul materialului util în vederea valorificării;
- un regim hidrogeologic favorabil;
- viteza și direcția de curgere a apei din acviferul freatic (respectiv conductivitatea hidrolică, porozitatea stratelor care cantonează acviferul, nivelul hidrostatic etc.) și evaluarea impactul datorat realizării exploatării, asupra acestor indicatori hidrogeologici;
- prezența/absența orizontului argilos, care separă acviferul freatic de cel de medie adâncime;

- grosimea copertii ( sol vegetal, sol argilos - steril); straturile acoperitoare sterile să fie alcătuite de preferință din roci dezagregate, din roci cu coeziune redusă sau din roci consistente moi, pentru ca îndepărtarea lor să necesite lucrări și cheltuieli cât mai reduse și să poată fi valorificate;
- adâncimea pânzei freatice și a apei din lacul de agrement nou creat;
- regimul economic și juridic al terenului (clasa de fertilitate a terenului, productivitatea etc.);
- un climat acceptabil, fără fenomene meteorologice excesive, extreme, frecvente;
- infrastructura care asigură accesul la amplasament sau care trebuie amenajată pentru realizarea accesului la acesta.

Implementarea proiectului presupune:

- apariția unui luciu de apă suplimentar cu suprafața de cca. 4,6 ha în perimetrul Barațca 4 și a unei zone de recreere pentru dezvoltarea turismului în zonă, cu caracter permanent;
- creșterea valorii economice a terenului, raportat la suprafața productivă;
- ca urmare a exploatării agregatelor minerale, nu se vor mai folosi îngrășăminte chimice și/sau agricole, diminuându-se astfel riscul de poluare cu azotați, azotiți și alți componenți ai acestora a acviferului freatic, în care ar putea apărea uneori depășiri la  $NO_3$ ,  $NO_2$ ,  $NH_4$  și  $P_{total}$  cu efecte nedorite și asupra ecosistemului ariei protejate;
- creșterea veniturilor la bugetele locale și naționale;
- crearea/păstrarea locurilor de muncă;

**Alternativa implementării proiectului**

Punctele forte pentru implementarea proiectului sunt :

- soluția propusă satisface ambele aspecte principale ale proiectului:
  - cererea de agregate minerale atât pentru proiectele de infrastructură, care reprezintă o prioritate națională cât și în construcții;
  - dezvoltarea zonelor rurale prin utilizarea și valorificarea resurselor locale, cu perspectiva dezvoltării ulterioare a turismului de agrement în zonă;
- locația propusă, respectiv perimetrul **BARAȚCA 4**, întrunește condițiile necesare pentru realizarea investiției: regim hidrogeologic favorabil, climat adecvat, existența agregatelor minerale, teren, etc.
- distanța față de zonele rezidențiale sunt suficient de mari încât impactul să fie nesemnificativ ;
- transportul agregatelor minerale se va realiza pe drumuri existente, care necesită cel mult mici lucrări de întreținere, (nefiind necesară scoatere unor noi suprafețe din circuitul natural) sunt evitate zonele rezidențiale, impactul asupra factorilor de mediu fiind minim;
- proiectul va genera venituri la bugetele locale și naționale (45 % din valoarea redevenței miniere va reveni bugetului local și 35 % din aceasta la bugetul consiliului județean);

- se vor păstra/crea locuri de muncă;
- crește potențialul economic al terenului raportat la suprafața scoasă din circuitul agricol;
- impactul asupra ariei protejate, la finalul exploatării va fi nesemnificativ, chiar cu unele aspecte benefice;

În tabelul de mai jos este prezentată o comparație a efectelor asupra mediului corespunzătoare alternativei „zero” cu cele corespunzătoare implementării proiectului.

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
<b>Apa</b>	<p>Folosirea, în continuare, a îngrășămintelor chimice sau organice pe suprafața perimetrului BARAȚCA 4 (9 ha), ceea ce poate duce la creșterea, uneori peste limitele admise pentru potabilitate, a conținuturilor în azotați, azotiți și amoniu, etc., în stratul acvifer freatic, cu riscul neîndeplinirii obiectivului de mediu privind calitatea apei subterane.</p> <p>Există în continuare riscul neatingerii obiectivului de mediu privind calitatea „bună” a corpului de apă ROMU20</p> <p>Presiunea asupra factorilor de mediu și în mod special asupra calității apelor de suprafață și subterane din zona protejată, rămâne în continuare la un nivel foarte ridicat.</p>	<p>Creșterea evaporației la suprafața luciului de apă creat artificial și a vulnerabilității la poluare a apei subterane freactice datorită lipsei stratelor acoperitoare;</p> <p>Creșterea aportului direct al precipitațiilor privind alimentarea acviferului freatic;</p> <p>Datorită lipsei depozitelor acoperitoare, în timpul efectuării lucrărilor de excavare, când se va ajunge sub nivelul pânzei freactice, dar și după amenajarea bazinului piscicol, luciul artificial de apă creat poate constitui o cale directă de pătrundere în acviferul freatic a unor substanțe potențial poluante, motiv pentru care se propune amenajarea unui dig de pământ perimetral în jurul zonei excavate, care să nu permită scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate în lacurile create artificial;</p> <p>Variațiile de nivel ale apei subterane în zona perimetrului, vor fi influențate doar de cantitatea și regimul precipitațiilor, și durata perioadelor secetoase/ploioase;</p> <p>Titularul de activitate nu va folosi îngrășăminte agricole, dar va avea în vedere ca operatorii din agricultură, ce exploatează terenurile învecinate amplasamentului bazinului piscicol, să respecte normele legale pentru acest gen de activitate, conform „Codului de bune practici agricole” și legislației în vigoare;</p> <p>Calitatea apei din lac, amonte și aval, pe direcția de curgere a freaticului, va fi monitorizată prin intermediul celor 2 foraje de hidro-observație, existând astfel un control permanent asupra evoluției nivelului hidrostatic și asupra calității factorilor fizico - chimici ai apei și premise pentru atingerea obiectivelor de mediu.</p>
<b>Aerul</b>	Condițiile actuale vor persista	Impactul asupra calității aerului generat de activitățile de implementare a proiectului propus va fi menținut sub limitele impuse pentru protecția receptorilor sensibili.
<b>Zgomot și vibrații</b>	Condițiile actuale vor persista	Impactul generat de zgomotul și vibrațiile aferente activităților de implementare a proiectului propus va fi menținut sub limitele pentru protecția receptorilor

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
		sensibili.
<b>Sol/Utilizarea terenului și Subsol</b>	<p>Condițiile actuale vor persista.</p> <p>Practicarea agriculturii intensive, care presupune folosirea îngrășămintelor, va reprezenta o amenințare în continuare nu numai privind calitatea solului și a apei, dar și pentru integritatea sistemului ecologic ce constituie aria protejată (arăturile sezoniere și utilizarea îngrășămintelor sunt un real pericol pentru habitatele din cadrul ariei protejate);</p> <p>Canalele agricole de drenaj (noi sau deja existente) reduc vulnerabilitatea la poluare a apelor subterane și implicit a râului Mureș, cu nutrienți folosiți în agricultură.</p>	<p>Subsolul va fi afectat de activitatea de implementare a proiectului prin apariția unui nou luciul de apă în urma lucrărilor de excavare, cu o suprafață de 4,6 ha, și o adâncime maximă a apei de cca. 6,3 m, funcție de regimul precipitațiilor și durata perioadelor secetoase/ploioase;</p> <p>Impactul produs de amenajarea lacului de agrement prin lucrări de excavare asupra sol/subsolului, se va resimți prin scoaterea terenului din circuitul agricol și prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îndepărtarea temporară a păturii de sol vegetal care formează coperta perimetrului;</li> <li>- excavările necesare amenajării șanțurilor de gardă pentru colectarea apelor pluviale pe drumul de acces în perimetru;</li> </ul> <p>Pentru factorii de mediu sol și subsol activitatea de implementare a proiectului și punerea în funcțiune a investiției, va genera un impact permanent, negativ, prin creșterea vulnerabilității asupra calității apelor subterane, dar în limite admisibile;</p> <p>Din activitatea ce se va desfășura în perimetru pot rezulta poluanți accidentali, de tipul carburanților și lubrifiantilor, a deșeurilor menajere și industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apele pluviale pot constitui mijlocul de transport al eventualelor poluanți.</li> </ul>
<b>Biodiversitate</b>	<p>Condițiile actuale se vor menține, respectiv se va păstra peisajul de luncă cu terenuri agricole, uneori necultivate, cu o biodiversitate specifică, slab reprezentată, monotonă, asociată terenurilor agricole;</p> <p>Practicare agriculturii intensive reprezintă o amenințare importată pentru habitatele zonei protejate;</p> <p>Există riscul pierderii unor biocenoze specifice zonei, declarată arie specială de conservare, ROSAC0370.</p>	<p>Impactul cumulat al activităților generate de implementarea proiectului asupra biodiversității va consta în modificarea suprafețelor biotopului de pe amplasament ca urmare a schimbării categoriei de folosință a terenului;</p> <p>După implementarea proiectului, datorită apariției luciului permanent de apă, se va dezvolta un ecosistem specific zonelor de lac, ce va favoriza zona protejată, oferind spații noi de extindere și dezvoltare.</p> <p>În timp nu este exclus ca în cadrul acestui ecosistem nou format să apară, funcție de perioadele de migrare și specii ocrotite de păsări.</p>
<b>Aspecte socio - economice</b>	<p>Pierderea unor locuri de muncă pe plan local, pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local și național, pierderea unei investiții, pierderea oportunității amenajării unei zone de agrement și recreere;</p>	<p>Crearea/păstrarea de locuri de muncă, creșterea veniturilor la bugetele local și național, apariția, după finalizarea proiectului, a unei zone de agrement și recreere.</p>
<b>Infrastructură</b>	Se va menține situația actuală	Implementarea proiectului nu necesită amenajare de



Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
rutieră		infrastructură rutieră nouă pentru acces la amplasament, fiind necesară doar amenajarea drumului de acces către perimetrul de exploatare; Întreținerea căilor de acces va fi benefică și activității agricole din zonă și dezvoltării turismului; Indirect, realizarea proiectelor de infrastructură va contribui la dezvoltarea economică generală.

### III.g.2) Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Titularul de activitate are în vedere să valorifice agregatele minerale extrase din perimetrul *BARAȚCA 4* în cadrul proiectelor de infrastructură, construcții civile și industriale dezvoltate în zonă. Pentru o valorificare superioară, agregatele minerale vor fi prelucrate pe fluxul tehnologic al stației de prelucrare, pe care o deține într-un amplasament situat la cca. 360 m sud de perimetru.

Amenajarea zonei de agrement după finalizarea exploatării agregatelor minerale va putea permite în viitor și dezvoltarea altor activități recreative.

### III.g.3) Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru exploatarea și valorificarea agregatelor minerale, cu amenajare lac de agrement în perimetrul *BARAȚCA 4*, jud. Arad sunt necesare și următoarele avize/acorduri /autorizații/certificate:

- Certificat de urbanism emis de Primăria Lipova, anexat;
- Decizia etapei de evaluare inițială emisă de APM Arad, anexată;
- Aviz OCPI.

## IV) Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare ale unor imobile sau instalații deja existente. Terenul este liber de orice construcții sau instalații, folosința anterioară fiind de teren arabil în extravilan.

De asemenea, nici după finalizarea investiției nu vor fi necesare lucrări de demolare.

Halda de steril (pământ vegetal) va fi folosită integral pentru refacerea mediului și amenajarea digului de pământ perimetral, cu rol de protecție a lacului de agrement.

## V) Descrierea amplasării proiectului

Perimetrul *BARAȚCA 4* aparține din punct de vedere administrativ de orașul Lipova, județul Arad, fiind situat în extravilanul localității, pe malul stâng al râului Mureș, la minim 60 m de limita malului stâng al ramurii vestice a buclei râului, în zona bornei CSA nr. 112, la cca. 2,1 km de limita vestică a intravilanului orașului Lipova, la cca. 1,1 km sud de limita sudică a cartierului Radna din orașul Lipova, cca. 3,14 km nord - est de localitatea Neudorf, comuna Zăbrani, jud. Arad, la minim 8 km sud - est de limita sud - estică a perimetrului de protecție hidrogeologică al captării de apă subterană Ghioroc și la peste 3,7 km ESE de limita estică al perimetrului de protecție hoidrogeologică al captării de apă subterană Lipova.

Distanța dintre limita perimetrului BARAȚCA 4 și linia malului stâng al râului Mureș este de minim 60 m. Perimetrul este situat într-un meandru al râului Mureș, fapt ce influențează gradientii hidraulici și direcția de curgere a acviferului freatic.

Terenul ocupat de perimetrul BARAȚCA 4 are suprafața de 89.996 m<sup>2</sup> (cca. 9 ha) și este înscris în CF nr. 309179, nr. CAD/nr. Topo: 309179 (11500 m<sup>2</sup>), nr. 309184, nr. CAD/nr. Topo: 309184 (11900 m<sup>2</sup>), nr. 309252 nr. CAD/nr. Topo: 309252 (12400 m<sup>2</sup>), nr. 309183, nr. CAD/nr. Topo: 309183 (4600 m<sup>2</sup>), nr. 309482, nr. CAD/nr. Topo: 309182, nr. CAD/nr. Topo: 309182, (9600 m<sup>2</sup>), nr. 309251, nr. CAD/nr. Topo: 309251 (5000 m<sup>2</sup>), nr. 309250, nr. CAD/nr. Topo: 309250 (7600 m<sup>2</sup>), nr. 309181, nr. CAD/nr. Topo: 309181, (20800 m<sup>2</sup>), nr. 309121, nr. CAD/nr. Topo: 309121 (11959 m<sup>2</sup>) și nr. 309343, nr. CAD/nr. Topo: 309343 (39073 m<sup>2</sup>), eliberate de BCPI Lipova, jud. Arad, având categoria de folosință arabil și neproductiv (CF nr. 309343, nr. CAD/nr. Topo: 309343)

Suprafața efectivă propusă pentru exploatarea agregatelor minerale din perimetrul BARAȚCA 4 este de 8,25 ha. Exploatarea agregatelor minerale se va realiza și sub nivelul pânzei freactice, până în jurul cotei de + 113,00 m (cca. 6,33 m sub nivelul pânzei freactice).

Din totalul suprafeței de cca. 8,25 ha, care se va excava, coperta se regăsește numai pe o suprafață de cca. 5,7 ha, datorită unor excavări anterioare.

La această dată, în partea nord-estică a perimetrului BARAȚCA 4 există un luciul de apă cu suprafața totală de cca. 2,386 ha, rezultat în urma unor excavări/exploatării anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 20.960 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

Hidrologic, perimetrului este situat în zona depozitelor aluvionare de luncă ale corpului permanent de apă de suprafață "Mureș conf. Șoimoș - conf. Zădârlac", cod RORW4.1\_B10, tipologie RO10a, mal stâng.

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe următoarele corpuri de apă subterană:

- ➔ ROMU20 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen superior – Holocen), ce aparține freaticului, cu o dezvoltare de cca. 30-50 m adâncime;
- ➔ ROMU22 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior - mediu), corp de apă subterană de medie adâncime, cu o dezvoltare începând de la 30-50 m adâncime până la 150 m adâncime.

Accesul în perimetrul BARAȚCA 4 se realizează din DJ 682 Lipova – Zăbrani, mai precis de la cca. 1,56 km vest de limita sud - vestică a intravilanului orașului Lipova, se umărește spre nord un drum de exploatare balastat, pe o lungime de cca. 3 km. În perioadele secetoase se recomandă stropirea drumului de acces în perimetru și a bretelei de drumuri din interiorul acestuia, pentru a limita cantitățile de praf ce sunt antrenate de mijloacele de transport.

#### **V.a) Distanța față de granițe**

Din punct de vedere administrativ, perimetrul BARAȚCA 4 aparține orașului Lipova, județul Arad, fiind situat în extravilan, categoria de folosință: teren arabil. Prin realizarea lacului nou de agrement în perimetrul BARAȚCA 4 se va deschide freaticul ce aparține corpului de apă subterană ROMU20 - Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior - Holocen). Corpul are caracter transfrontalier. De asemenea, corpul de apă subterană de medie adâncime ROMU22 - Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior – mediu, are caracter transfrontalier. Distanța până la frontiera cu Ungaria este de cca. 44 Km. Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

#### **V.b) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural**

În zona amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural ce ar putea fi afectate de implementarea proiectului, potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

### **V.c) Informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale**

Amplasamentul ce face obiectul prezentei documentații se află situat în Spațiul Hidrografic Mureș, în zona de câmpie a terasei aluvionare a râului Mureș, mal stâng.

#### **Date geomorfologice și climă**

Din punct de vedere geografic perimetrul aparține părții sudice a Câmpiei Mureșului.

Câmpia Aradului ocupă o poziție centrală în cadrul Câmpiei de Vest și apare ca o treaptă intermediară între Câmpia Crișului Alb, care este mai coborâtă și cea a Vingăi, mai înaltă. Această subunitate geografică reprezintă o suprafață joasă, specifică unei zone de divagare, cu râuri având albie meandrate.

Relieful nou acumulativ este reprezentat prin terasele Mureșului, care în unele sectoare se extind pe suprafețe foarte largi (între Zăbrani – Firiteaz - Fântânele).

O mențiune deosebită pentru acest sector de câmpie se referă la valea Mureșului, care prezintă un coeficient mare de meandrare (cca. 1,8), cu despletiri frecvente, ca rezultat al unei intense aluvionări în albie. Mișcările albiei cu caracter divergent, sugerând imaginea unui mare con de dejecție pe care Mureșul l-a creat la ieșirea din zona muntoasă.

Cursul Mureșului s-a individualizat după scufundarea blocului Panonic, care a impus un nou nivel de bază, ce a revitalizat eroziunea fluvială. Astfel, Mureșul s-a adâncit în rocile dure ale Munților Zarand, dând naștere și defileului epigenetic de la Radna. În prezent se înregistrează un proces de sedimentare în culoar, care a determinat o meandrare puternică a râului în aval de Radna. În cadrul albiei minore apar procese erozionale în malurile concave, respectiv acumulări de sedimente în dreptul malurilor convexe. Reniile, vizibile mai ales la ape mici, argumentează aceste procese. Dinamica proceselor morfogenetice a dus și la îndreptări naturale ale cursului, care a dus la formarea de belciuge și popine.

Morfologia terenului din cadrul perimetrului *BARAȚCA 4* și vecinătatea acestuia este rezultatul activităților și lucrărilor de exploatare efectuate în trecut. Perimetrul propus pentru exploatare este amplasat pe teren agricol în extravilan, cu cote medii ce variază în jurul valorii de 124,50 m. La această dată, în partea nord-estică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciul de apă cu suprafața totală de cca. 2,386 ha, rezultat în urma unor excavări/exploatări anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 20.960 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

Perimetrul Barațca 4 este situat într-o meandă a râului Mureș, la peste 60 m de linia malului stâng (convex). Direcția de curgere a râului Mureș se modifică rapid cu 180<sup>0</sup>, de la NNE în amonte, spre SSV în aval, pe o distanță de cca. 800 m. Poziționarea în cadrul meandrului influențează în bună măsură și regimul hidrogeologic și hidrodinamic al primului strat acvifer (freaticul).

Zăcămintul de nisipuri și pietrișuri din cadrul perimetrului propus pentru exploatare este de origine aluvionară, de vârstă Holocen superioară, formându-se datorită transportului și acumulării de material erodat și dezagregat, depus sub formă de „strat orizontal” în terasa

majoră a râului Mureș. Utilul ( nisipuri și pietrișuri) în cadrul perimetrul are o grosime de peste 10 m, dovedită de forajele de explorare.

Pătura de steril acoperitoare (acolo unde există), formată din sol vegetal și argilă-argilă nisipoasă, are grosimi cuprinse între 0,30 – 2,60 m, grosimea medie fiind de 0,70 m.

Clima regiunii este de tip temperat continental cu influențe oceanice, caracteristică zonelor depresionare cu amplitudini termice mari. Media multianuală a temperaturilor este de aproximativ + 10° C, temperatura medie a aerului pentru luna ianuarie -1 ÷ - 2° C, iar temperatura medie a aerului pentru luna iulie este + 21 ÷ + 22° C. Media anuală a umezelii relative a aerului în zona amplasamentului este de cca. 78 – 80 %.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 400 ÷ 600 mm, calmul atmosferic 27,8 %, iar numărul mediu de zile cu zăpadă pe an este de cca. 61.

### **V.c.1) Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Conform certificatului de urbanism nr.63 din 07.08.2023 emis de Primăria Orașului Lipova, folosița actuală a terenului "arabil în extravilan" este legată în primul rând de activitatea din agricultură.

În acest areal există exploatări mai vechi ale agregatelor minerale, aflate în diverse faze de exploatare (perimetrul Barațca Est 2, situat la cca. 100 m SSE și perimetrul Barațca Central, situat la cca. 2,9 km vest) situate în aria specială de conservare „Râul Mureș între Lipova și Păuliș” (cod sit: ROSAC0370).

### **V.c.2) Politici de zonare și de folosire a terenului**

Politicile de zonare și folosire a terenului sunt aprobate prin planurile generale și zonale de urbanism. Proiectul nu contravine acestor planuri de dezvoltare.

Certificatul de urbanism nr. 63 din 07.08.2023 emis de Primăria Orașului Lipova, a fost emis pentru "obținerea autorizației de construire pentru EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE DIN PERIMETRUL BARAȚCA 4, JUDEȚUL ARAD, ȘI/CU AMENAJAREA LUCIULUI DE APĂ REZULTAT ÎN URMA EXPLOATĂRII CA ZONĂ DE AGREMENT (LAC DE AGREMENT)".

### **V.c.3) Arealele sensibile**

Prin Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România a fost instituită o arie protejată, respectiv situl de importanță comunitară „Râul Mureș între Lipova și Păuliș” (cod sit: ROSCI0370). Ulterior, prin conform HG nr. 685/2022 aria naturală de importanță comunitară este declarată **arie specială de conservare – cod: ROSAC0370**. Perimetrul de exploatare BARAȚCA 4 se situează la cca. 470 m nord de limita sudică a acestei arii naturale protejate. Delimitarea teritorială a acesteea include și perimetrele Barațca și Barațca Est situate la limita sudică a zonei ce delimitează site-ul.

Trebuie precizat că la data instituirii acestei arii protejate (situl de importanță comunitară „Râul Mureș între Lipova și Păuliș”) activitățile de amenajare a bazinului piscicol prin lucrări de excavare în perimetrul Barațca Est se desfășurau încă din anul 2006, iar deținătorul și administratorul terenurilor pe care este situat acest perimetru nu au fost înștiințați și nu s-au inițiat consultări cu aceștia în momentul primirii documentației necesare instituirii regimului de arie naturală protejată, așa cum prevede art. 12, alin. 1 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Regiunea biogeografică este continentală.

Perimetrul **BARAȚCA 4** este situat **în aria naturală protejată** de importanță comunitară **ROSCI0370 – Râul Mureș între Lipova și Păuliș**, în sectorul central – estic, la cca. 200 m N de limita sudică a ariei protejate.

Distanțele dintre limita perimetrului **BARAȚCA 4** și limitele perimetrelor de protecție hidrogeologică ale exploatărilor de ape subterane situate în acest areal sunt:

- minim 8,15 km SE de limita sud - estică a perimetrului de protecție hidrogeologică a captării de apă subterană Ghioroc;
- minim 3,3 km ESE de limita estică a perimetrului de protecție hidrogeologică a captării de apă subterană Lipova, cod cadastral IV – 1 (de ordinul I);
- minim 2,4 km NV de limita nord-vestică a perimetrului de protecție hidrogeologică a exploatării de ape minerale, licența ANRM pentru SNAM SA nr. 600/1999.

Distanțele dintre perimetrul **BARAȚCA 4** și obiectivele din zona acestuia sunt:

- cca. 60 m între limita vestică a perimetrului și linia malului stâng al râul Mureș;
- cca. 65 m între limita nordică a perimetrului și linia malului stâng al râul Mureș;
- cca. 476 între limita estică a perimetrului și linia malului stâng al râul Mureș
- DJ 682 Lipova - Zăbrani este prezent la minim cca. 2,14 km sud de perimetru;
- CF Lipova – Timișoara este prezentă la cca. 1,13 km est de limita estică a perimetrului (pe malul drept al Mureșului) și la minim cca. 1,6 km sud de limita sudică a perimetrului (pe malul stâng al Mureșului).

Distanțele minime față de zonele protejate rezidențiale (receptori sensibili) sunt :

- Radna – 1,1 km NNE;
- Barațca – 2,0 km NV;
- Neudorf – 3,3 km SV;
- Lipova – 1,6 km E.

Distanța până la cea mai apropiată graniță ( Ungaria ) este de 44 Km.

În zonă nu există alte lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare existente ori prevăzute a se realiza, cu care lucrările din proiect ar putea interacționa sau influența.

Cele mai apropiate proiecte de alimentări cu apă sau canalizare, aflate în curs de execuție sau în fază de proiectare din cadrul bazinului hidrografic RORW4.1\_B10 se află la distanțe apreciable de amplasamentul **BARAȚCA 4** ( ex: Extindere canalizare și stație de pompare Lipova, etc.).

#### **V.d) Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului**

Coordonatele punctelor care delimitează perimetrul **BARAȚCA 4**, în sistem „Stereo 1970”, sunt:

Pct.	X	Y
1	515739	241824
2	515755	241896
3	515751	241930
4	515313	241794
5	515367	241565
6	515460	241587
7	515617	241650

Pentru suprafața terenului pe care este situat amplasamentul perimetrului **BARAȚCA 4** (9 ha) și care nu sunt proprietatea beneficiarul (S.C. EUROKIPPER SRL), acesta are încheiate contracte de comodat cu proprietarii acestuia.

Vecinătățile amplasamentului perimetrului *BARAȚCA 4* sunt:

- la est → teren agricol și râul Mureș
- la vest → terenuri agricole și râul Mureș;
- la nord → terenuri agricole și râul Mureș;
- la sud → terenuri agricole;

#### **V.e) Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Variantele de amplasament luate în considerare au fost descrise pe larg în paragraful III.g.1.

Pentru implementarea proiectului sunt necesare îndeplinirea simultană a următoarelor condiții:

- prezența agregatelor minerale în substratul geologic și cererea pe piață, pentru a putea fi valorificate în cadrul proiectelor de infrastructură și construcții, în general;
- dreptul de folosire a terenului (juridic și economic) pentru scopul propus;
- posibilitatea obținerii avizelor legale pentru implementarea și dezvoltarea durabilă a investiției;
- impactul asupra factorilor de mediu să fie cât mai redus, iar efectele ireversibile să fie în consens cu dezvoltarea durabilă a sistemelor ecologice afectate;
- impactul asupra comunității locale să fie pozitiv, pe termen lung, mai ales în cazul proiectelor cu intervenții ireversibile asupra factorilor de mediu, dând posibilitatea dezvoltării de noi proiecte, în domeniul activității de agrement, turism etc;
- creșterea interesului publicului pentru diversificarea zonelor de agrement în natură;
- oportunitatea implementării de noi proiecte viitoare în zonă;
- investiția să nu contravină cu regulamentul de funcționare a ariei protejate;
- posibilitatea utilizării facilităților deja existente, legate de drum de acces, organizare de șantier, destinația terenului, apă, energie, etc..

Varianta de amplasament propusă de Titularul activității pentru realizarea exploatării agregatelor minerale și crearea unei noi zone de agrement satisface toate cerințele de mai sus.

*Punctul cel mai important al variantei de amplasament* propusă este dat de reducerea la minim a impactului asupra factorilor de mediu, prin:

- amplasamentul se află la distanțe suficient de mari de zonele rezidențiale, astfel încât nu se vor resimți stări de disconfort în aceste zone, datorită exploatării agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4*;
- impactul final asupra ariei protejate va fi și unul benefic, prin extinderea habitatului de dezvoltare al acesteea față de situația actuală, când biodiversitatea este slab reprezentată, fiind asociată habitatelor specifice terenurilor agricole;
- transportul agregatelor minerale pentru valorificarea acestora se va face pe drumuri deja existente, situate în afara ariei protejate, în extravilan, nefiind necesară scoaterea unor suprafețe noi din circuitul natural.
- există sprijin din partea administrației locale și interes pentru păstrarea locurilor de muncă și obținerea unor venituri sigure, pentru bugetele locale.

Având în vedere cele de mai sus, problema unei alte variante de amplasament este nesustenabilă, în condițiile date.

## **VI) Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile**

Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu".

### **VI.a) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

Principalele surse de poluanți sunt reprezentate de:

1) Surse asociate activității de exploatare desfășurate pe amplasament:

- utilajele de excavare, încărcare și autobasculantele pentru transportul agregatelor;
- nivelul presiunii acustice generat de acestea pe perioada de activitate;
- apele pluviale, ca mijloc de preluare și transport a eventualelor poluanți.

2) Surse externe, asociate activității agricole:

- directe (ex: depozitarea îngrășămintelor agricole în imediata vecinătate a amplasamentului și preluarea directă de către apele meteorice, cu deversare în noul lac creat prin excavarea agregatelor minerale);
- difuze (ex: infiltrații în apele subterane din zona amplasamentului a nutrienților rezultați în urma utilizării necorespunzătoare a îngrășămintelor agricole, prin nerespectarea concentrației acestora la hectar sau a perioadei de aplicare, conform "Codului de bune practici agricole" ).

#### **VI.a.1) Protecția calității apelor**

Creșterea vulnerabilității corpului de apă subterană ca urmare a exploatării agregatelor minerale și crearea în final al lacului de agrement, ar putea avea ca efect, pe termen scurt, o schimbare a parametrilor fizico-chimici ai apei freatică, prin:

- creșterea concentrației în suspensii a apei din viitorul lac, în perioada de realizare a investiției;
- eventuale scurgeri accidentale de produse petroliere și îngrășăminte agricole cu care se pot încărca apele pluviale și implicit cele subterane, în calitate de emisar (receptor).

#### **VI.a.1.1) Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

Apele meteorice ce spală amplasamentul reprezintă calea principală de transport a eventualelor poluanți, având ca emisar (loc de deversare) bazinul nou creat prin lucrările de exploatare a agregatelor minerale.

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă și material din copertă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață și implicit a celor subterane.

Lucrările de excavare sub nivelul pânzei freatică vor produce doar o turbulență cu efect strict local ce va dispărea imediat după oprirea activității, antrenând doar material fin, care provine tot din freatic.

Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol datorate unor accidente tehnice și operațiilor de întreținere și reparare a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere (carburanți, uleiuri uzate)

Îngrășămintele agricole depozitate pe terenurile învecinate pot intra în contact direct cu apele meteorice sau prin utilizarea fără respectarea codului de "Codului de bune practici agricole", pot afecta calitatea apelor subterane prin infiltrații, difuze.

#### **VI.a.1.2) Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Singurul tip de ape uzate evacuate de pe amplasament sunt apele pluviale.

Realizarea proiectului nu necesită stații/instalații de epurare a apelor uzate evacuate de pe amplasament.

În vederea colectării apelor pluviale va fi amenajată o rețea de colectare a acestora, reprezentată de șanțuri de gardă, care urmăresc traiectoria drumurilor din incinta perimetrului, deversându-le în lacul nou creat, rezultat în urma lucrărilor de excavare. La partea finală a șanțurilor de gardă se recomandă amenajarea unor filtre din piatră concasată sau piatră de râu (nisip grosier, pietriș, bolovăniș), cu dimensiuni între 2,5 - 5 mm și lungime de cca. 0,5 m, pentru a descărca aceste ape de suspensii înainte de a fi deversate în emisar (lacul nou creat). Filtrele vor fi înlocuite periodic (funcție de cantitatea de precipitații din perioada de exploatare) pentru a se obține un randament maxim.

Pentru protejarea lacului nou creat împotriva pătrunderii apelor pluviale ce spală terenurile învecinate (posibil încărcate cu poluanți din surse agricole) se va amenaja un dig de pământ perimetral, în jurul bazinului piscicol, utilizându-se, pe măsura avansării exploatării agregatelor minerale, solul vegetal și sterilul argilos, depozitate temporar în halda de steril.

Carburantul este adus în perimetru *BARAȚCA 4* într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase.

Pentru realizarea proiectului titularul de activitate va utiliza dotările deja existente în perimetrului *Barațca Est*, situat la cca. 350 m SSE de limita sudică a perimetrului *BARAȚCA 4*, care constau în:

- o platformă betonată impermeabilizată de cca. 133 m<sup>2</sup>, pe care este amplasat containerul ce adăpostește birourile, magazia de materiale, cabina cântar și pe care se pot gara utilajele și executa lucrările de întreținere a acestora (excavator, încărcător frontal, autobasculantă).
- două rezervoare metalice de carburant, cu volumul de cca. 9000 l fiecare, amplasate în cuve metalice și prevăzute cu pompe, furtun și pistol pentru alimentare, situate pe o platformă betonată cu suprafața de cca. 62 m<sup>2</sup>
- cântar auto care ocupă o suprafață de cca. 56 m<sup>2</sup>., prevăzut cu două rampe de acces;
- toaletă ecologică.

Pe platforma betonată din zona punctului administrativ se vor executa următoarele operații:

- schimbul de ulei la utilaje;
- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;
- staționarea utilajelor pe termen lung sau în condiții de vreme extremă.

#### **VI.a.2) Protecția aerului**

Atmosfera este vectorul cu cea mai largă cuprindere, prin care substanțele poluante produse de sursele naturale sau/și antropice, sunt răspândite în mediu, afectându-i componentele biotice și abiotice.



#### **VI.a.2.1) Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Pentru perioada de implementare a proiectului în perimetrul **BARAȚCA 4** au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul agregatelor minerale excavate (praf și gaze de eșapament);

Toate utilajele sunt echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>)
- compuși organici volatili (COV), sub forma hidroaurburilor nearse
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele folosind motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare al motoarelor
- timpul de funcționare al motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

##### **Sursele mobile**

Aceste surse de poluare a aerului sunt reprezentate de mijloacele de transport auto cu care se livrează materialul util.

##### **Surse staționare**

Sursele de poluare a aerului pentru perioada de implementare a proiectului (exploatarea agregatelor minerale) sunt surse staționare, cu acțiune intermitentă, nici una din acestea neavând timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile, 10 luni pe an, acționând pe o suprafață relativ redusă, în frontul de lucru al exploatării.

Poluanții degajați în atmosferă din activitatea de exploatare și transport sunt:

##### **Praf și particulele în suspensie**

Încărcarea aerului cu praf este strâns legată de activitatea de exploatare a agregatelor minerale:

- înlăturarea, încărcarea, transportul păturii superficiale de sol vegetal și depozitarea temporară în cadrul perimetrului, în vederea utilizării ulterioare (refacere sol superficial, amenajare dig de pământ perimetral în jurul excavației);
- excavarea agregatelor minerale situate deasupra nivelului hidrostatic și eventual depozitarea temporară în vecinătatea frontului de lucru în vederea livrării zilnice;
- încărcarea, transportul și depozitarea temporară a produsului minier excavat în cadrul stației de sortare;

Cantitățile de praf eliberate în atmosferă depind de o serie de factori, cum ar fi:

- umiditatea produsului extras;
- constituția litologică și granulometria materialului extras și manipulat;
- umiditatea frontului de lucru și a căilor de acces;

- gradul de acoperire cu piatră sau asfalt a căilor de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre perimetru în unitatea de timp;
- umiditatea atmosferică, intensitatea și durata vântului, ce pot afecta depozitele deja existente pe de o parte și pot influența factorii atmosferici de dispersie a poluanților, pe de altă parte.

În situația analizată, praful atmosferic este constituit în principal din particule fine emise în atmosferă de activitatea de exploatare, transport, depozitare pe de o parte și procesele de ardere a carburanților și picături în stare lichidă ( apă, hidrocarburi nearse, aerosoli la modul general), pe de altă parte.

Părțile solide alcătuite în cea mai mare măsură din componenți litologici ai materialului manipulat ( steril sau/și agregate minerale), cu diametre ale granulelor mai mari de 10 μm au tendința de depunere rapidă ( funcție de factorii atmosferici), rezultând așa numitele „pulberi sedimentabile”.

Particulele în suspensie din atmosferă reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid, cu diametrul mai mic de 10 μm. Ele provin atât din emisiile datorate activității de extracție, încărcare, transport, depozitare cât și din proceele de ardere a combustibililor datorate utilajelor folosite.

În general, cu cât este mai mică și mai usoară o particulă, cu atât va rămâne mai mult în aer. Particulele mai mari (cu diametrul mai mare de 10 micrometri) tind să se așeze la sol prin gravitație în câteva ore, în timp ce cele mai mici particule (mai puțin de 1 micrometru) pot rămâne în atmosferă săptămâni și sunt în mare parte îndepărtate prin precipitații. Particulele de această dimensiune pot fi atrase adânc în plamâni. Particulele mai mari tind să fie prinse/oprite în nas, gură sau gât. Este important de menționat că această clasificare a particulelor ( sedimentare sau în suspensie) nu se face după substanța chimică din care sunt compuse, ci după mărime.

Majoritatea particulelor se formează în atmosferă ca urmare a reacțiilor complexe ale substantelor chimice, cum ar fi dioxidul de sulf și oxizii de azot, care sunt poluanți emiși de procesele de ardere. Altele sunt emise din surse precum șantiere, drumuri neasfaltate, coșuri de dispersie sau incendii.

Exemple de surse naturale:

- erupții vulcanice,
- eroziunea rocilor
- furtuni de nisip
- dispersia polenului.

Exemple de surse antropice:

- activitatea industrială,
- sistemul de încălzire a populației,
- centralele termoelectrice

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi, produse/ridicate în aer de pneurile mașinilor aflate în deplasare, precum și prin arderile incomplete ale carburanților (în special la motoarele diesel).

Pentru cuantificarea emisiilor de pulberi se pot utiliza factorii de emisie conform AP42 (U.S. EPA Fifth Edition, Volume I, Chapter 11, Chapter 13 și Mojave Desert Air Quality

Management District, Antelope Valley Air Pollution Control District, Emissions Inventory Guidance - Mineral Handling and Processing Industries).

Emisiile de pulberi se produc numai pe perioada de înființare a bazinului piscicol, ca urmare a următoarelor activități:

- excavare, încărcare, transport depozitare steril decopertă și agregate utile;
- încărcare, transport cu livrare în afara perimetrului;
- eroziunea depozitelor temporare existente la un moment dat pe amplasament, sub acțiunea vântului, cu antrenare de praf atmosferic.

### **Noxele din gazele de eșapament**

Toate mijloacele de transport care vor deservi activitățile de implementare a proiectului vor fi echipate cu motoare Diesel.

**Bilanțul de ardere** a unui kg de motorină este prezentat în tabelul următor:

Intrare					Iesire				
Nr	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică	Nr	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică
1	motorină	kg	1	1	1	dioxid de carbon, CO <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup>	1,602	1,602
2	aer	Nm <sup>3</sup>	10,54	11,59		kg	3,15	3,15	
3	total	kg	13,55	14,90	2	vapori de apa, H <sub>2</sub> O	Nm <sup>3</sup>	1,231	1,231
		kg	14,55	15,90		kg	0,99	0,99	
					3	oxigen (exces), O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup>	-	0,22
						Kg	-	0,32	
					4	azot	Nm <sup>3</sup>	8,34	9,17
						Kg	10,41	11,44	
5	total	Kg	14,55	15,90					

Volumul de gaze arse este:  $V_{gaze} = 24,44 \text{ m}^3 \text{ gaze/kgC}$

În prezent, cea mai recentă metodologie de calcul a factorilor de emisie și a emisiilor de poluanți (versiunea 9) are încorporat software tool COPERT 4.

Conform acestei metodologii, principalii poluanților emiși prin arderea carburanților sunt:

POLUANT ATMOSFERIC		
GAZE DE ARDERE	PULBERI ȘI AEROSOLI	METALE
CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , TSP NMVOC, ALDEHIDE	Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, As, Cr, Se, Ni

### **VI.a.2.2) Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Utilajele și mijloacele de transport folosite sunt dotate cu motoare Diesel, prevăzute cu catalizator și sisteme filtrante pentru reducerea emisiilor atmosferice.

Evacuarea și dispersia noxelor în atmosferă se face prin tubulatura de evacuare a gazelor arse (țevi de eșapament). La utilajele folosite la excavare (excavator, încărcător), considerate surse staționare, partea finală a tubulaturii prin care sunt evacuate gazele arse este situată deasupra părții superioare a carcasei utilajului, asigurând o dispersie cât mai rapidă a gazelor, protejând aerul respirabil, de la nivelul solului.

Arderea incompletă poate genera mirosuri specifice, asociate emisiilor de compuși organici volatili.

Toate utilajele și autobasculantele vor avea revizia tehnică efectuată la zi, astfel încât emisiile de noxe vor fi în limite admise, certificate tehnic și analitic.

### **VI.a.3) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **VI.a.3.1) Sursele de zgomot și de vibrații**

Sursele de zgomot identificate pentru activitățile de exploatare și transport a nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul BARAȚCA 4, sunt:

- mijloacele de transport auto (autobasculante);
- utilajele care deserveșc activitatea de excavare-nivelare din perimetru;

Din punct de vedere al amplasării, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din incinta perimetrului BARAȚCA 4 ( staționare)
- surse de zgomot mobile

Din această ultimă categorie fac parte exclusiv mijloacele de transport auto cu care se transportă agregatele minerale.

Comunitatea Europeană a stabilit nivele maxime admise de zgomot pentru diferite surse: Directiva 70/157/EC se referă la zgomotul produs de autovehicule.

Pentru exploatarea agregatelor minerale sursele de zgomot vor funcționa efectiv maxim 8 ore pe schimb, numai pe perioadă de zi, cca. 10 luni pe an, pe perioada de 8 ani.

Sursele de vibrații care pot fi identificate pentru activitățile de excavare și transport a nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul BARAȚCA 4, sunt:

- mijloacele de transport auto (autobasculante)
- utilajele de extracție și nivelare

Utilajele mobile utilizate cu pneuri, nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații.

Utilajele șenilate (excavatorul), datorită vitezelor mici de deplasare, a perioadelor relativ mari de staționare și a terenului relativ afânat, nu generează vibrații semnificative pentru mediul înconjurător.

În concluzie, se poate considera că utilajele care vor deserveșc activitatea de excavare a agregatelor minerale din perimetru BARAȚCA 4 pentru realizarea investiției, nu reprezintă surse semnificative de vibrații.

Receptorii sensibili situați în zonele rezidențiale se află la distanță suficient de mare încât impactul zgomotului sau al eventualelor vibrații să fie nesemnificativ.

#### **VI.a.3.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Utilajele pentru exploatare și autobasculantele de transport au caroserii antifonate și sunt prevăzute de asemenea cu amortizoare de vibrații, pentru protejarea operatorului ce le deservește. În plus, la expunerea pe durată mai mare la un nivel de zgomot ridicat, datorită turării motorului necesară procesului de excavare-încărcare, operatorii utilajelor vor avea în dotare căști sau dopuri medicale antifonice.

Pentru limitarea nivelului de zgomot utilajele pentru exploatare și mașinile de transport sunt capotate, antifonate și prevăzute cu sisteme de atenuare a zgomotului montate pe țevile de evacuare a noxelor (tobe de eșapament).

Distanța sursă (perimetrul de exploatare și traseul de transport) – receptor sensibil (zona rezidențială Radna - Lipova) este de peste 1,1 km, suficient de mare încât efectul nivelului de zgomot să fie nesensibil, comparativ cu nivelul zgomotului de fond, pe perioadă de zi, din zona urbană.

## **VI.a.4) Protecția împotriva radiațiilor**

### **VI.a.4.1) Sursele de radiații**

Din datele actuale de cunoaștere se pare că zilnic suntem expuși la surse naturale de radiații. În medie, 80% din doza anuală de radiație naturală la care suntem expuși provine din surse de radiații terestre și cosmice.

Radonul emis în mod natural de roci și sol este principala sursă naturală de radiații terestre. Media de radiații naturale în lume este de 2,4 mSv (milliSieverts) pe an, dar expunerea naturală la radiații variază de la o zonă geografică la alta, în funcție de diferențele geologice, conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

Pentru România, doza radiațiilor de origine naturală primite de om este în medie de 2,27 mSv pe an, ceea ce înseamnă că este mai mică decât doza globală, se arată pe site-ul Ministerului Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Proiectul propus nu reprezintă o sursă suplimentară de radiații, față de nivelul actual existent în zonă.

### **VI.a.4.2) Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu există date care să arate o creștere anomală a radiațiilor ( naturale sau antropice) în zona amplasamentului, în consecință nu este cazul a se avea în vedere amenajări/dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

## **VI.a.5) Protecția solului și a subsolului**

### **VI.a.5.1) Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime**

Sursele de poluanți sunt similare celor descrise deja în paragraful VI.a.1.

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4*, în scopul exploatării agregatelor minerale cu înființare lac de agrement s-au identificat următorii poluanți ce pot afecta calitatea solului și subsolului în zona acestuia:

- produse petroliere, reprezentate de carburanții utilizați pentru motoarele Diesel și lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje și de mijloacele de transport;
- deșeurile industriale și menajere;
- apele pluviale ce pot antrena diverși poluanți ( produse petroliere scurse accidental, îngrășăminte agricole, deșeuri etc);
- praful antrenat de mijloacele de transport;

Produsele petroliere pot veni în contact cu solul, accidental, în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor accidente tehnice sau în timpul operațiilor de întreținere a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate.

Gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor poate duce la poluarea solului și a apei din lacul nou creat.

Apele pluviale vor fi încărcate în exclusivitate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a acestora cu produse petroliere sau din surse agricole.

Pulberile (praful) antrenate de anvelopele mijloacelor de transport se poate depune pe vegetația din apropierea căilor de rulare și implicit pe sol și suprafața lacului nou creat.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

În concluzie, nu se poate exclude posibilitatea ca exploatarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* de sub nivelul hidrostatic să afecteze calitatea apei subterane din acviferul freatic, iar pentru a diminua pe cât posibil probabilitatea producerii unui astfel de eveniment, titularul de activitate va respecta cu strictețe următoarele măsuri:

- alimentarea utilajelor prevăzute cu pneuri se va face numai în afara perimetrului de exploatare la punctul de alimentare cu carburant din perimetrul Barațca Est, prevăzut cu platformă betonată;
- alimentarea excavatorului pe șenile se va face fie la punctul de alimentare cu carburant din perimetrul Barațca Est, fie în perimetrul *BARAȚCA 4*, dar numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc ori PVC, cu amplasarea unui recipient adecvat pe covor, pentru reținerea eventualelor pierderi de carburant. Transvazarea carburantului din recipientele în care va fi adus în incinta perimetrului se va realiza prin sistem de transvazare adecvat, omologat (furtun flexibil, pompă manuală) direct în rezervorul utilajului;
- pentru utilajele de exploatare (excavator, încărcător) schimbul de ulei și eventualele lucrări ușoare de întreținere și mici reparații se vor face pe platforma betonată și impermeabilizată din perimetrul Barațca Est;
- pentru autobasculante schimbul de ulei se va face numai la unități specializate;
- în partea finală a șanțurilor de gardă ce drenează apele pluviale se vor amenaja filtre din piatră concasată cu dimensiuni între 2,5 - 5 mm și lungime de 0,5 m, care se vor înlocui periodic pentru obținerea unui randament maxim;
- titularul de activitate va deține pe amplasament un stoc minim necesar de materiale absorbante (AVILUB Ölbinger G, nisip, etc) pentru o intervenție rapidă, în cazul apariției unei poluări accidentale;
- monitorizarea cantitativă și calitativă a apelor subterane din acviferul freatic, prin intermediul forajelor de observație deja existente pe amplasament.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea lor, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea acestora pe amplasament. Temporar pot fi depozitate în magazia de materiale existentă pe amplasamentul Barațca Est.

Deșeurile industriale rezultate din activitatea ce se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4* sunt reprezentate de fierul vechi, piese uzate, anvelope uzate și ambalaje.

Titularul de activitate va depozita temporar aceste deșeuri în locuri special amenajate și le va valorifica către unități specializate în reciclarea acestora.

Pentru a limita depunerea pulberilor pe vegetația din apropierea drumului de acces în perimetru, beneficiarul trebuie să aibă în vedere stropirea acestui tronson de drum în perioadele secetoase.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor pe suprafața apelor pluviale ce se scurg în emisar, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și, implicit, a celor subterane.

Subsolul va fi afectat permanent de activitatea care se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4* prin apariția unui relief negativ și a luciului nou de apă, rezultat în urma lucrărilor de excavare, ce va fi amenajat la lac de agrement.

### **VI.a.5.2) Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Pentru protejarea solului, subsolului și implicit a apelor subterane, se va utiliza platforma betonată deja existentă la sud de perimetrul actual propus pentru exploatare, în perimetrul Barațca Est.

Numai pe platforma betonată, cu protecție de covor PVC sau recipient adecvat pentru reținerea pierderilor accidentale, se vor executa următoarele operațiuni:

- schimbul de ulei la utilajele pentru exploatare ( excavator, încărcător);
- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;
- parcare utilajelor în afara programului de lucru sau pe perioadele cu vreme extremă.

Alimentarea utilajelor șenilate (excavator) se va face numai în afara frontului de lucru și numai cu protecție de covor PVC și recipient adecvat pentru reținerea pierderilor accidentale.

Carburantul este adus în perimetru *BARAȚCA 4* într-un rezervor metalic omologat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase.

Pentru autobasculante schimbul de ulei se va face numai la unități specializate.

Pentru protejarea lacului nou creat împotriva pătrunderii apelor pluviale ce spală terenurile învecinate (posibil încărcate cu poluanți din surse agricole) se va amenaja un dig de pământ perimetral, în jurul lacului nou creat, utilizându-se sterilul argilos și o parte din solul vegetal depozitat temporar în halda de steril.

Acviferul de adâncime este mai puțin studiat în zona strictă a amplasamentului dar, toate forajele geotehnice executate în cadrul perimetrului cu adâncimi de peste 15 m au interceptat patul argilos, impermeabil al freaticului, la cote cuprinse între 109,44 m (F4.1) și 110,58 m (F4.2), corelabile cu date din forajele de cercetare învecinate (Zăbrani-Sat Bătrân, Zăbrani-Aluniș etc). Se poate concluziona că acviferul de adâncime ROMU22 este protejat împotriva unei eventuale sursă de poluare provenită din corpul de apă de suprafață, freaticul.

Limita de adâncime până la care se vor exploata agregatele minerale din perimetrul *BARAȚCA 4*, este situată la cota +113,0 m. Limitarea exploatării agregatelor minerale în adâncime are ca scop protejarea orizontului argilos și se situează în general la peste 2,5 m deasupra acestuia, în cadrul perimetrului *BARAȚCA 4*.

### **VI.a.6) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### **VI.a.6.1) Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Vecinătățile amplasamentului perimetrului *BARAȚCA 4* sunt:

- la est → teren agricol și râul Mureș
- la vest → terenuri agricole și râul Mureș;
- la nord → terenuri agricole și râul Mureș;
- la sud → terenuri agricole;

Componentele biotice actuale sunt comune și relativ abundente la nivel local, adaptate folosinței actuale a terenului, preponderent agricol. În luciile de apă existente (istorice) și vecinătatea acestora există tendința de formare a biocenozei specifice de lac, prin apariția uneori a batracienilor, păsărilor migratoare și a vegetației iubitoare de apă.

Așa cum s-a precizat, perimetrul *BARAȚCA 4* este situat în **aria specială** de conservare **ROSAC0370 – Râul Mureș între Lipova și Păuliș**, la cca. 470 m de limita sudică a ariei protejate și peste 60 m de malul stâng al râului Mureș, într-un meandru al acestuia.

Acesta este singurul areal sensibil ce ar putea fi afectat de proiect.

Impactul asupra solului, apei subterane freatice și ecosistemului actual, specific terenurilor agricole, este ireversibil, dar benefic pentru tipul de habitat al ariei naturale protejate, prin apariția lacului de agrement ce va rezulta treptat, în urma exploatării agregatelor minerale pe durata a cca. 5 ani.

Sursele de emisii și imisii ce ar putea afecta ecosistemele din zona amplasamentului sunt pulberile și gazele de eșapament rezultate în urma desfășurării activității de exploatare-transport, limitată în timp la cca. 10 luni pe an, pe perioada de 5 ani. La acestea se adaugă nivelul de zgomot, asociat aceluiași activități, cu efecte locale, numai pentru perioada de zi, pe durata unui schimb de lucru, 5 zile săptămânal.

Perimetrele de protecție hidrogeologică precum și zonele rezidențiale învecinate se află la distanțe suficient de mari pentru a nu fi afectate de implementarea proiectului de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul *BARAȚCA 4*.

#### **VI.a.6.2) Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Utilajele de exploatare și autobasculantele sunt prevăzute cu sisteme de reducere a noxelor rezultate prin arderea carburanților și a emisiilor de zgomot.

O latură importantă a proiectului o reprezintă aplicarea măsurilor privind metoda de exploatare și asigurarea stabilității malurilor noului lac prin respectarea și verificarea unghiurilor de taluz.

Nu există monumente ale naturii, protejate în zonă.

#### **VI.a.7) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

##### **VI.a.7.1) Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele**

În zona perimetrului *BARAȚCA 4* nu există obiective de interes public, monumente istorice sau de arhitectură, zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes tradițional.

Populația care teoretic ar putea fi afectată de activitatea ce se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4* sunt locuitorii din localitatea Radna - Lipova, care se află la o distanță de peste 1,1 Km ENE, respectiv orașul Lipova care se află la peste 1,6 km față de perimetrul de exploatare. Datorită distanței mari între sursa de zgomot și receptori, locuitorii din zonele rezidențiale nu vor fi afectați.

Poluanții ce ar putea afecta așezările umane și implicit starea de sănătate a localnicilor sunt:

- nivelul de zgomot pe perioada de exploatare – transport a agregatelor minerale;
- emisiile de poluanți în atmosferă (pulberi, gaze de eșapament, compuși organici volatili, zgomotul, vibrațiile);
- apele pluviale, ca mijloc de transport al eventualilor poluanți cu descărcare în acviferul freatic;
- deșeurile gestionate necorespunzător;
- noxe asociate activității de transport.

Se recomandă:

- optimizarea vitezei de transport funcție de starea drumului;



- stropirea drumurilor de acces și bretelei de drumuri de exploatare din incinta perimetrului în perioadele secetoase;
- menținerea autovehiculelor în stare bună de funcționare.

Din punct de vedere al administrației locale implementarea proiectului propus nu contravine planului de dezvoltare urbanistică a zonei.

#### **VI.a.7.2) Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public**

Utilajele de exploatare și autobasculantele sunt prevăzute cu sisteme de reducere a noxelor rezultate prin arderea carburanților și a emisiilor de zgomot.

Pătrunderea apelor pluviale posibil poluate în lacul creat va fi evitată cu ajutorul digului de pământ perimetral lacului nou creat.

În zona învecinată perimetrului nu există obiective protejate și/sau de interes public care ar putea fi afectate de implementarea proiectului, cu excepția ariei speciale de conservare ROSAC0370.

#### **VI.a.8) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

##### **VI.a.8.1) Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate**

Tipurile de deșeuri rezultate din activitatea de exploatare a agregatelor minerale sunt:

- deșeuri menajere
- deșeuri tehnologice reciclabile reprezentate de :
  - deșeuri din cauciuc, provenite de la utilajele mobile echipate cu pneuri
  - uleiuri uzate, deșeuri metalice și acumulatori provenite în urma activității de întreținere a utilajelor.

##### **Deșeuri menajere (Cod. 20.01.08)**

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității în perimetrul *BARAȚCA 4* este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își desfășoară activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 6 angajați, care vor deservi activitățile necesare realizării proiectului de investiției propus în perimetrul *BARAȚCA 4*, cantitatea de deșeuri menajere produsă zilnic va fi de:

$$0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 6 \text{ persoane} = 1,65 \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în pubele din PVC cu capac și vor fi transportate/predate operatorului regional desemnat pentru prestarea acestui serviciu.

Grupul sanitar constă într-o toaletă ecologică, prevăzută cu rezervor de apă pentru lavoar.

##### **Deșeuri tehnologice**

Se poate estima că, în urma desfășurării activității de excavare din perimetru, rezultă următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- materialul din copertă refolosibil ( sol vegetal, nisipos-argilos) și steril argilos, refolosibil (cod 01.01.02), *deșeuri inerte*;

- deșeuri metalice (*cod 16.01.17*), constituite din piese de schimb și consumabile provenite din activitatea de întreținere a utilajelor și acumulatori (*cod 16.06.01*);
- deșeuri din cauciuc, provenite de la schimbarea cauciucurilor utilajelor mobile echipate cu pneuri (*cod 16.01.03*);
- uleiuri uzate (*cod 13.02.07 și 13.01.12*), provenite în urma activității de întreținere a utilajelor;
- piese metalice uzate și acumulatori auto
- ambalaje de hârtie și carton (*cod 15.01.01*)

► *Materialul din copertă și steril argilos ( deșeuri inerte )*

Materialul de decopertă (sol vegetal și steril argilos), rezutat în urma decopertării suprafeței în perimetrul *BARAȚCA 4*, va fi folosit pentru amenajarea unui dig perimetral cu rol de protecție în jurul zonei ce se va excava. Solul vegetal, îndepărtat de pe suprafața zonei ce urmează a fi excavată, va fi depozitat separat, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol pe taluzurile situate deasupra nivelului hidrostatic și pe bermele dintre treptele zonei excavate, precum și pe taluzurile și coronamentul digului perimetral și a terenului zonei de agrement.

Nici unul din materialele care compun coperta nu se constituie într-o potențială sursă de poluare pentru sol.

Total deșeuri inerte temporare (material de decopertă) =  $56.866 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m} \approx 39.806 \text{ m}^3$  pentru 5 ani de exploatare, adică cca.  $7.961 \text{ m}^3/\text{an}$ , ce va fi utilizat în totalitate pe măsura avansării lucrărilor de exploatare și refacere treptată a solului, pentru amenajarea digului perimetral în jurul zonei excavate, refacerea păturii de sol pe taluzul treptei emerse și berma dintre treapta emersă și cea submersă, dig și terenul destinat zonei de agrement.

Eventualul excedent de material de decopertă (argilă) va putea fi folosit pentru readucerea la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială a terenului sau va putea fi valorificat pe piața liberă (pt. impermeabilizări, umpluturi etc.)

► *Deșeuri metalice și acumulatori*

Cu toate că titularul de activitate are în vedere executarea lucrărilor de întreținere și reparație a utilajelor care vor deservi activitatea din perimetru la ateliere specializate, unele din aceste lucrări, în special cele de întreținere curentă și de reparații accidentale, se vor efectua în incinta perimetrului *BARAȚCA 4*.

Se poate aprecia că în urma acestor lucrări, vor putea rezulta deșeuri metalice având în componență piese de schimb și consumabile, în general piese de mici dimensiuni și în cantități mici (cca. 400 kg/an).

Titularul de activitate are în vedere colectarea tuturor deșeurilor metalice în spații special amenajate (containere metalice) și valorificarea lor periodică la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice.

Acumulatorii (cca. 2 buc/an) vor fi predați în vederea reciclării odată cu achiziționarea celor noi.

► *Deșeuri din cauciuc*

Aceste deșeuri vor fi constituite din anvelope uzate (cca. 8 buc/an), provenite de la utilajele mobile folosite în perimetrul *BARAȚCA 4*.

Dacă se are în vedere că distanțele parcurse de utilajele mobile sunt relativ reduse, se poate estima că deșeurile de cauciuc astfel rezultate nu vor fi semnificative din punct de vedere cantitativ.

Aceste deșeuri vor fi depozitate temporar în incinta perimetrului Barațca Est pe suprafețe amenajate (platformă betonată, paleți), fiind valorificate periodic către unități specializate în reciclarea lor.

► *Uleiuri uzate*

Aferent lucrărilor de întreținere curentă a utilajelor ce vor deservi activitatea din perimetrul BARAȚCA 4, se va efectua și operațiunea de schimbare a uleiurilor uzate la acestea. Vor rezulta uleiuri uzate de la motoare, organe de transmisie și instalații hidraulice (cca. 550 litri/an).

*Schimbul de ulei* la utilajul de excavare se va efectua numai în afara frontului de lucru sau pe platforma betonată, pe un covor din PVC, colectarea uleiului uzat făcându-se în recipiente metalice cu gura de umplere de diametru mare, pentru a se evita răspândirea lor pe sol. Pentru încărcător, schimbul de ulei se va efectua pe platforma betonată din perimetrul Barațca Est sau la prestatorii de servicii auto din zonă. De asemenea, pentru autobasculantă această operațiune se va efectua la unul dintre cei mai apropiați prestatori de servicii auto din zonă, uleiurile uzate rămânând în custodia acestora în vederea valorificării conform procedurilor specifice avizate.

Produsele petroliere uzate (uleiuri) vor fi transportate imediat ce rezultă la sediul societății, de unde vor fi valorificate cât mai curând posibil către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007. Există și posibilitatea depozitării acestor produse, pentru perioade foarte scurte de timp, în recipiente metalice, în magazia de materiale din incinta perimetrului Barațca Est, fiind cât mai repede posibil valorificate către unități specializate în reciclarea lor.

► *Ambalaje*

Ambalajele se vor constitui în deșeuri sunt ambalaje nereturnabile (cca. 200 kg/an), din carton sau hârtie, provenind de la piesele de schimb și materialele cu care se va aproviziona perimetrul de exploatare.

Acestea sunt depozitate împreună cu deșeurile menajere, conform legislației în vigoare. În acest fel se va evita poluarea fondului peisagistic din zonă, precum și apariția eventualelor focare de infecție.

#### **VI.a.8.2) Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate**

Cea mai mare cantitate de deșeuri cu impact vizibil asupra mediului, pe termen scurt, sunt deșeurile provenite din lucrările miniere de exploatare, respectiv materialul steril compus din decopertarea solului vegetal și sterilul argilos. Așa cum s-a arătat, acesta va fi depozitat temporar în zona perimetrului de exploatare și va fi utilizat, pe măsura finalizării lucrărilor de excavare, pentru refacerea solului vegetal și pentru amenajarea digului de pământ perimetral, cu rol de protecție a bazinului piscicol. De asemenea va fi amenajată și zona de agrement din vecinătatea lacului ( căi de acces, platforme, rampă acces la apă, plajă etc.).

Eventualul excedent de material de decopertă (argilă, argilă nisipoasă) va putea fi folosit pentru readucerea la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială a terenului, inclusiv pentru colmatarea luciilor de apă vechi (istorice) situate la nord și vest în afara perimetrului (cu suprafața de 2.900 m<sup>2</sup>) sau va putea fi valorificat pe piața liberă (pt. impermeabilizări, umpluturi etc.).

Cantitățile anuale de deșeuri menajere, ambalaje și cele provenite din exploatarea utilajelor și a mijloacelor de transport sunt relativ reduse, iar gestionarea lor este reglementată de legislația în vigoare. Se va pune accent pe colectarea selectivă și valorificarea deșeurilor reciclabile.

### VI.a.8.3) Planul de gestionare a deșeurilor

#### Managementul deșeurilor

Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (solid – S lichid – L Semisolid – SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor - cantitatea prevăzută a fi generată (to/an)		
						Valorificată	Eliminată	Rămasă în stoc
Deșeuri de la excavarea copertei	39.806 m <sup>3</sup> 7.961 m <sup>3</sup> /an	S	01.01.02	-	12.31	11.942		
Uleiuri de motor, transmisie și ungere ușor biodegradabile	300 l/an	L	13.02.07	H.3.B	01.31	0,278		
Uleiuri hidraulice ușor biodegradabile	250 l/an	L	13.01.12	H.3.B	01.32	0,231		
Anvelope scoase din uz	8 buc/an	S	16.01.03	-	07.31	24 buc/an		
Acumulatori cu plumb	2 buc/an	S	16.06.01	-	08.41	2 buc/an		
Metale feroase	400 kg/an	S	16.01.17	-	06.11	0,4		
Ambalaje de hârtie și carton	200 kg/an	S	15.01.01	-	07.23		0,1	
Deșeuri menajere	363 kg/an	S	20.01.08	-	10.1		0,363	

### VI.a.9) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

#### VI.a.9.1) Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Combustibilul folosit atât pentru utilajele, care vor deservi din perimetrul *BARAȚCA 4*, cât și pentru transportul agregatelor minerale este motorina.

Lubrifiantii folosiți la utilajele și autovehiculele care vor deservi activitățile de implementare a proiectului (uleiuri motor, ulei de transmisie, etc.) vor fi aduși în zona perimetrului doar atunci când este necesar.

Aceste produse sunt substanțe încadrate în categoria substanțelor periculoase și folosirea lor comportă anumite riscuri.

Frazele de risc, frazele de securitate, precum și comportamentul lor în apă, aer și sol sunt prezentate în tabelele următoare:

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență/degra-bilitate
<b>MOTORINĂ</b>		<i>P</i>	<i>F – inflamabil Xn – dăunător pentru sănătate</i>	<p><b><u>Fraze de risc relevante :</u></b></p> <p>R10 - inflamabil                      R40 – posibil efect cancerigen (dovezi insuficiente)                      R36 - Iritant pentru ochi                      R37 - Iritant pentru sistemul respirator</p> <p><b><u>Fraze de securitate relevante :</u></b></p> <p>S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteii – fumatul interzis.                      S2 – A nu se lăsa la îndemâna copiilor                      S36 – A se purta echipamentul de protecție corespunzător                      S37 – A se purta mănuși corespunzătoare</p> <p><b><u>Ecotoxicitate:</u></b> este periculos pentru ecosistemul acvatic</p> <p><b><u>Mobilitate:</u></b></p> <p>-apă – produsul va pluti sub formă de peliculă;                      -aer – produsul se dispersează în atmosferă;                      -sol – produsul se infiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare, poate ajunge în pânza freatică</p> <p><b><u>Persistență/degradabilitate :</u></b></p> <p>În cazul deversării în apă, formează o peliculă ce împiedică contactul cu atmosfera, ducând la perturbarea vieții acvatice; este poluant și prin aspectul de murdărire.                      În cazul scurgerii în sol, formează o peliculă impermeabilă la suprafața solului, care împiedică circulația apei în sol și împiedică schimbul de oxigen dintre sol și atmosferă, provocând asfixierea rădăcinilor; de asemenea aportul suplimentar de hidrocarburi în sol modifică raportul natural C/N, influențând negativ activitatea microbiologică și nutriția plantelor cu azot.</p>

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență / degrabilitate
Ulei multigrad de motor M20/40 SUPER 1  - Ulei monograd de motor MD30 SUPER 2  - Ulei pentru transmisii T90 EP 2S  - Ulei hidraulic H46		P	X <sub>i</sub> - iritant	<b>Fraze de risc relevante:</b> R38 – iritant pentru piele
				<b>Fraze de securitate relevante:</b> S24/25 – evitați contactul cu pielea și ochii S60 – acest produs și/sau ambalajul se vor depozita ca substanțe periculoase S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteie – fumatul interzis. S61 – a se evita aruncarea în mediul înconjurător
				<b>Ecotoxicitate:</b> este periculos pentru ecosistemul acvatic, florei și faunei
				<b>Mobilitate:</b> -apă – produsul va pluti sub formă de peliculă; -aer – produsul la temperaturi înalte se evaporă, iar vaporii fiind mai grei decât aerul se propagă pe suprafața solului ; -sol – produsul se infiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare, poate ajunge în pânza freatică.
				<b>Persistență / degrabilitate :</b> Produsul este insolubil în apă și nu este biodegradabil

#### VI.a.9.2) Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Carburantul este adus în perimetru *BARAȚCA 4* într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic se face prin furtunul flexibil direct în rezervoarele utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetru (excavator, buldozer), operațiunea desfășurându-se numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC și recipient adecvat pentru reținerea eventualelor pierderi accidentale.

Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului *BARAȚCA 4* nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase. Înlocuirea lubrefianților pentru excavator se va face numai în afara frontului de exploatare, cu măsuri de protecție adecvate ( covor pvc, recipient pentru reținerea pierderilor accidentale) iar pentru încărcător pe platforma betonată situată în cadrul amplasamentului Barațca Est sau la prestatori auto autorizați.

Alimentarea mijloacelor de transport cu motorină se va face la stațiile de distribuție carburant din apropiere, iar schimburile de ulei se vor realiza numai în afara perimetrului, la prestatori autorizați în efectuarea acestor servicii.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului și, implicit, a apelor pluviale cu produse petroliere se propune:

- alimentarea cu carburant a utilajelor de excavare se va face numai în afara zonei excavate pe un covor din PVC sau cauciuc, întins sub furtunul prin care se transvazează carburantul și rezervorul utilajului care se alimentează și recipient adecvat de colectare a eventualelor pierderi accidentale;
- toate lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor din perimetru se vor executa de asemenea numai în afara zonei excavate, pe platforma betonată, cu măsuri de protecție suplimentare (covor PVC, și/sau recipient adecvat pentru colectarea scurgerilor accidentale);

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea lor, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea pe amplasament. În mod excepțional produsele petroliere uzate se vor depozita pe termen scurt în magazia de materiale situată pe amplasamentul Barațca Est, pe platforma betonată, la limita sudică a ariei protejate.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor la suprafața apelor pluviale, ce vor fi dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și, implicit, a celor subterane.

#### **VI.b) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Implementarea proiectului presupune exploatarea și utilizarea resurselor naturale minerale din perimetrul *BARAȚCA 4*, jud. Arad, pentru dezvoltarea proiectelor din domeniul construcțiilor civile și industriale precum și a proiectelor de infrastructură.

Suprafața de pe care se vor exploata agregatele minerale va fi de cca. 8,25 ha. Sterilul rezultat va fi alcătuit din coperta de sol vegetal îndepărtată de pe suprafața ce urmează a fi excavată, pământ argilos-nisipos și argilă galbenă sau argilă nisipoasă. Acest material va fi refolosit în totalitate pentru amenajarea unui dig de pământ, perimetral cu rol de protecție pentru lacul nou creat în urma excavației, pentru refacerea păturii de sol, de pe taluzurile lacului, a bermelor de siguranță și pentru amenajarea zonei de agrement din jurul lacului (platforme, căi de acces).

Drumul de acces și cel de transport pentru livrarea produsului minier sunt drumuri existente în extravilan, nefiind necesară scoaterea unor suprafețe noi din circuitul natural. O parte din utilul exploatat va fi utilizat la menținerea acestor drumuri în stare cât mai bună pentru transportul agregatelor minerale.

Lacul artificial nou creat și suprafața adiacentă vor fi folosite ca zonă de agrement (debarcader, bărci cu vâsle și hidrobiciclete, zonă de picnic, eventual plajă, etc).

Calitatea apei din lac precum și a freaticului va fi urmărită permanent prin intermediul celor 2 foraje de hidro-observația și a programului de monitorizare.

Primenirea apei din bazinul piscicol nevidabil se va face numai din fratic și precipitații.

Adâncimea la care se poate situa pânza freatică (3,7 – 4,6 m) oferă condiții favorabile pentru extinderea habitatului 91M0 – Păduri panonice - balcanice de stejar turcesc, prezent în aria naturală protejată.

În ceea ce privește biodiversitatea, în condiții de creștere și adaptare naturală, va apare un nou tip de biocenoză, caracteristică lacului nou creat. Biocenoza și mediul ei de viață (biotopul) formează ecosistemul, în cadrul căruia ele sunt strâns corelate și interconținuate dialectic, astfel că biocenoza poate fi definită ca populația biotopului, iar biotopul ca locul, sau mediul, ocupat de biocenoză.

## **VII) Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

### **VII.a) Impactul asupra populației și sănătății umane**

Poluanții ce pot afecta așezările umane și implicit starea de sănătate a localnicilor sunt:

- nivelul de zgomot;
- emisiile de poluanți în atmosferă (pulberi, gaze de eșapament din arderea carburanților, compuși organici volatili, zgomotul, vibrațiile);
- apele pluviale, ca mijloc de transport al poluanților;
- deșeurile gestionate necorespunzător;

Distanța sursă de emisii – receptor ( zonele învecinate rezidențiale) este suficient de mare (minim cca. 1,1 km) încât probabilitatea de producere a unui impact semnificativ să fie foarte redusă.

Persoanele cele mai expuse sunt operatorii de pe utilajele de exploatare și conducătorii autobasculantelor. Aceștia vor fi instruiți conform normelor de securitate și protecție specifice locului de muncă. Se recomandă ca utilajele să fie echipate cu sisteme de aer condiționat capabile să filtreze aerul respirabil din habitaclul vehicolului.

Pentru limitarea nivelului de tărie al vibrațiilor și nivelul de zgomot, generate de mijloacele de transport, se propun următoarele măsuri:

- optimizarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport pe drumul de livrare a produsului minier și restricționarea acesteia în interiorul perimetrului;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- menținerea drumului de acces în stare foarte bună;
- menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapament), la parametri tehnici precizați de firma constructoare;
- bena autobasculantelor va fi acoperită cu prelată în timpul transportului.

Pentru limitarea emisiilor și imisiilor de pulberi se vor uda căile de transport în perioadele secetoase.

Pentru menținerea emisiilor și imisiilor de noxe asociate utilizării utilajelor, acestea vor fi verificate periodic, conform legislației în vigoare.

Pentru evitarea poluării freaticului prin drenarea apelor pluviale posibil poluate, se va amenaja un dig de pământ perimetral lacului nou creat.



Rata natalității și rata mortalității nu vor fi influențate de activitatea desfășurată în cadrul perimetrului de exploatare, deoarece producții secundari sunt generați în cantități reduse, temporar, și nu au potențial carcinogen, epidemiologic, infecțios, etc.

Eventualii receptori afectați vor fi supuși temporar unor concentrații de imisii foarte reduse, (sub limitele maxime admicibile conform legislației), funcție de distanța sursă receptor și condițiile atmosferice (umiditate, viteza și direcția vântului, presiune atmosferică).

**Matricea de evaluare pentru aspectul de mediu „sănătatea umană”**

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<b>Afectarea sănătății umane</b> ca urmare a activităților din cadrul proiectului de exploatare a agregatelor minerale; - Impact potențial puțin probabil, cu extindere strict locală	Implementarea măsurilor pentru reducerea poluării aerului, a nivelurilor zgomotelor și vibrațiilor și a măsurilor privind prevenirea și combaterea situațiilor de urgență; Implementarea proiectului, nu va afecta sănătatea umană, în condițiile respectării normelor de securitate și protecția muncii.	- Indirect ( imisii poluante) - Secundar, cumulativ ( efect sinergic = pulberi + gaze de eșapament) - Termen temporar - Frecvență f. redusă	Negativ  Magnitudine foarte redusă,  Reversibil

**Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „populație”**

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata	Categoria, Impactului
Crearea/păstrarea de locuri de muncă	Nu sunt necesare măsuri de prevenire sau diminuare a impactului	Perioada de funcționare	Pozitiv
Creșterea veniturilor bugetelor autorităților locale din impozite și taxe	Dezvoltarea capacității administrației locale de a planifica și a utiliza adecvat mai multe resurse	Perioada de funcționare	Pozitiv
Posibilitatea creării unui nou spațiu de agrement (lac de agrement) ușor accesibil populației din zonă	Asigurarea gestiunii deșeurilor; Serviciu de pază și supraveghere; Respectarea REGULAMENTULUI SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 (ROSAC0370) "RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ"	Perioada de funcționare	Pozitiv

**VII.b) Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice**

Perimetrului de exploatare a agregatelor minerale se află în aria protejată NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ declarată ulterior (HG nr. 685/2022) arie specială de conservare ROSAC0370.

Destinația actuală a terenului este asociată activității agricole, care reprezintă o amenințare permanentă atât pentru habitatul și echilibrul ariei naturale protejate cât și pentru calitatea apelor subterane freatice și de suprafață.

Schimbarea destinației terenului prin apariția treptată a luciului de apă, care va fi amenajat pentru agrement, ca urmare a implementării proiectului, ar putea fi benefică pentru extinderea habitatelor specifice ariei protejate pentru :

- speciile de mamifere și amfibieni;

- Habitatului 91M0 – Păduri panonice - balcanice de stejar turcesc, prezent în aria naturală protejată (adâncimea la care se poate situa pânza freatică (3,7 – 4,6 m) oferă condiții favorabile pentru extinderea habitatului)
- în timp nu este exclus ca în cadrul acestui ecosistem nou format să apară, funcție de perioadele de migrare și specii ocrotite de păsări.

În cadrul perimetrului propus pentru exploatarea agregatelor minerale nu au fost identificate tipurile de habitate protejate menționate pentru aria protejată. Impactul asupra biodiversității produs pe perioada de exploatare a agregatelor minerale (5 ani) va fi redus ca magnitudine, reversibil și în final, la încheierea lucrărilor de excavare, apreciem benefic pentru aria protejată.

Pulberile rezultate în urma activității de exploatare se manifestă pe o durată redusă ca timp, doar în imediata vecinătate a frontului de lucru sau a căilor de transport, sub formă de emisii atmosferice, a căror concentrație scade funcție de distanța până la sursa de emisie și condițiile atmosferice. Ele se pot depune pe vegetație, dar fără să adere, fiind în general spulberate de vânt și spălate de ploi. Depunerea prafului pe frunzele plantelor ar putea duce în timp la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere al acestora și implicit al fructificării. Acest fenomen va avea un efect strict local, limitat la imediata vecinătate a drumurilor de acces. Dacă avem în vedere faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații destul de frecvente ( ceea ce duce la spălarea prafului de pe frunze), iar drumul de acces va fi stropit cu apă în perioadele secetoase, putem aprecia că impactul asupra acestui factor de mediu va fi redus la minim.

Nu va exista un impactul potențial care să afecteze semnificativ, ireversibil, vegetația și fauna din zonă.

Activitatea temporară de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul *BARAȚCA 4* și valorificarea acestor (10 luni pe an pe o durată de 5 ani) nu va produce un dezechilibru semnificativ al ecosistemelor terestre și acvatice existente în aria protejată și nu va afecta integritatea acesteia.

Având în vedere numărul utilajelor de exploatare și transport necesare exploatării precum și timpii de funcționare, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxim admise de normativele în vigoare și se poate aprecia că nu vor avea efecte negative asupra vegetației din zonă.

Fauna din zonă, slab reprezentată, probabil acomodată deja etapelor sezoniere agricole desfășurate în vecinătatea perimetrului și traficului rutier deja existent asociat lucrărilor agricole, va fi afectată doar de zgomotul local, suplimentar, produs în perimetrul de exploatare și de activitatea de transport, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire.

În zona perimetrului propus pentru exploatarea agregatelor minerale nu au fost observate specii protejate sau adăposturi ale acestora.

Deși poluanții eliberați de sursele de poluare pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită timpului redus de funcționare/expunere ( 8 ore zilnic, cca. 10 luni/an, 5 zile pe săptămână) precum și a cantităților mici, a concentrațiilor acestora (care se vor situa sub limita maxim admisă de actele normative în vigoare), se poate estima că impactul produs de acești poluanți asupra vegetației și faunei nu va fi semnificativ sau ireversibil asupra habitatelor, florei și faunei din aria protejată și/sau asupra integrității acesteia.

Pentru diminuarea impactului generat asupra biodiversității de lucrările de excavare, ce se vor executa pentru amenajarea bazinului piscicol în perimetrul **BARAȚCA 4** și transportul agregatelor minerale, Titularul de activitate va lua următoarele măsuri:

- transportul agregatelor minerale se va efectua numai pe drumul de exploatare amenajat, care va fi permanent întreținut în stare bună;
- autobasculanta va circula numai cu prelata montată;
- stropirea drumului de acces în perimetru în perioadele secetoase;
- utilajele folosite pentru excavare cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse, prevăzută cu amortizoare de zgomot;
- atât lucrările de excavare cât și transportul se execută numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi, 10 luni / an, 5 zile pe săptămână).

Activitatea propusă după finalizarea exploatării nu va influența în sens negativ aria specială de conservare ROSAC0370. Va fi respectat cu strictețe **REGULAMENTUL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ**, ce are ca scop menținerea și chiar îmbunătățirea stării de conservare a populațiilor speciilor și habitatelor de importanță comunitară de pe teritoriul acestuia, prin dezvoltarea durabilă a comunităților locale și în special prin utilizarea durabilă a resurselor naturale.

**Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Biodiversitate, vegetație și faună”**

<b>Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea</b>	<b>Măsuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Natura impactului, Durata și Frecvența</b>	<b>Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului</b>
Vegetația din proximitatea frontului de lucru și a drumului de acces la amplasament poate fi afectată de activitatea de exploatare și de trafic prin depunerea prafului, antrenat de anvelopele autobasculantei pe frunzele plantelor. - Impact potențial probabil - Extindere locală	Menținerea drumurilor de acces la amplasament în stare bună; Stropirea drumului de transport în perioadele secetoase; Autobasculanta va circula numai cu prelata montată.	- Indirect ( imisii poluante) - Secundar, cumulativ (efect sinergic = pulberi + gaze de eșapament) - Termen temporar - Frecvență redusă	Negativ nesemnificativ Magnitudine foarte redusă, locală, cu valori ale concentrațiilor de imisii sub limita admisibilă Reversibil
Fauna din zona amplasamentului și din proximitatea drumului de acces va fi afectată temporar de zgomotul produs de utilajele din perimetru și de mijloacele de transport - Impact potențial probabil - Extindere locală	Menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; Toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; Optimizarea timpilor de funcționare a utilajelor care deservesc activitatea de excavare;	(Perioada de exploatare 10 luni/an 8 ore/zi) Numai pe perioadă de zi Timp de 5 ani	Negativ nesemnificativ Magnitudine foarte redusă, locală, cu valori ale concentrațiilor de imisii sub limita admisibilă Reversibil

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
Ecosistemul specific ariei specială de conservare se va extinde și în zona terenurilor actuale agricole, după finalizarea exploatării agregatelor minerale și apariția luciului de apă ce va duce în final la înființarea lacului de agrement.  Extindere locală, în cadrul ariei protejate deja existentă.  Există posibilitatea a de adaptare naturală a noi specii: păsări, ștejar turcesc, etc.	Respectarea REGULAMENTULUI SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ	- Direct - Permanent	Pozitiv  Magnitudine cu dezvoltare locală în spațiul deja existent al ariei protejate  Ireversibil

### VII.c) Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale

Terenurile, solul și subsolul vor fi afectate permanent și ireversibil de activitatea care se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4*, prin apariția unui relief negativ față de starea inițială și a luciului de apă, rezultat în urma lucrărilor de exploatare și cu înființarea lacului de agrement.

Suprafața în care se vor desfășura lucrările de exploatare a agregatelor minerale poate fi încadrată aproximativ într-un poligon cu cinci laturi: latura estică de 459 m, nordică de cca. 108 m, nord -vestică de cca. 213 m, vestică de cca. 264 m și latura sudică de 235 m, are orientarea NNE – SSV, perimetrul total de 1279 m.

Suprafața totală a perimetrului *BARAȚCA 4* este de 89.996 m<sup>2</sup> (cca. 9,0 ha).

Suprafața ce se va excava : 82.520 m<sup>2</sup> ( cca. 8,25 ha).

Suprafata care se decoperteaza: 56.866 m<sup>2</sup>; Grosime medie coperta: 0,7 m.

Volumul total de excavat (copertă + util ): cca. 639.906 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota + 113,00 m.

Volumul de decopertă: cca. 39.806 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și cota 123,50 m;

Adâncimea excavației: medie – 11,5 m; maximă – 12 m;

Rezerva exploatabilă → cca. 600.100 m<sup>3</sup>, între cotele 123,50 m și 113,00m;

Volumul extras (extras industrial) → cca. 588.100 m<sup>3</sup>, pentru pierderi de exploatare estimate la cca. 2 % pe o perioadă de 5 ani, respectiv 117.620 m<sup>3</sup> anual.

La această dată, în partea nordică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciu de apă cu suprafața totală de cca. 26.730 m<sup>2</sup>, rezultat în urma unor excavări/exploatare anterioare (probabil înainte de 1989), din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afară de 46010 m<sup>2a</sup> perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 23.830 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului propus pentru exploatare.

În urma exploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic, suprafața luciu de apă în perimetrul *Barațca 4* va crește cu cca. 46.020 m<sup>2</sup>, ajungând la o suprafață de cca. 69.850 m<sup>2</sup>, (cca. 6,985 ha) la finalul lucrărilor de excavare.

*În concluzie, luciul nou de apă va avea o suprafață de cca. 4,6 ha (46.020 m<sup>2</sup>).*

Există, funcție de volumului disponibil de steril excedentar rezultat în urma decopertării, propunerea de refacere a terenului în zona luciilor de apă existente la această dată în afara perimetrului (cca. 2.900m<sup>2</sup>), la o morfologie cât mai apropiată de cea inițială, folosind materialul (sterilul argilos, argilo-nisipos) din decopertă.

Limita de adâncime a bazinului va fi la cota + 113,00 m iar adâncimea maximă a apei din lac va oscila în jurul valorii de 6,30 m (pentru cota nivelului hidrostatic: cca. 119,33 m), funcție de regimul precipitațiilor.

Volumul mediu al apei din lac → cca. 365.366 m<sup>3</sup>.

Între zona care se va excava din perimetru și limita de proprietate se vor păstra:

- zonă de protecție cu lățimea de cca 8 m în părțile vestică și nordică;
- zonă de protecție cu lățimea de cca 6 m în partea sudică.

În jurul zonei excavate se va amenaja un dig de pământ, cu secțiune trapezoidală, folosind materialul din decopertă, cu rolul de a nu permite scurgerea apelor de șiroire ce spală terenurile învecinate, în lacul nou creat prin exploatarea agregatelor minerale sub nivelul freatic.

Unghiurile finale ale taluzurilor lacului nou creat vor fi:

- treapta de steril : maxim 35<sup>0</sup>,
- prima treaptă de util : maxim 30<sup>0</sup>,
- treapta a doua de util : maxim 25<sup>0</sup>.

Limita de adâncime a bazinului va fi la cota + 113,00 m iar adâncimea maximă a apei din lac va oscila în jurul valorii de 6,30 m (pentru cota nivelului hidrostatic: cca. 119,33 m), funcție de regimul precipitațiilor.

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4*, în scopul exploatării și valorificării agregatelor minerale, s-au identificat următorii poluanți ce pot afecta calitatea solului și subsolului în zona acestuia:

- produse petroliere, reprezentate de carburanții utilizați pentru motoarele Diesel și lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje și de mijloacele de transport;
- deșeurile industriale și menajere;
- apele pluviale ce pot antrena diverși poluanți ( produse petroliere scurse accidental, îngrășăminte agricole, deșeuri etc);
- praful antrenat de mijloacele de transport și transportat de vânt;

Produsele petroliere pot veni în contact cu solul, accidental, în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor accidente tehnice sau în timpul operațiilor de întreținere a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate.

Gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor poate duce la poluarea solului și a apei din lacul nou creat.

Apele pluviale vor fi încărcate în exclusivitate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a acestora cu produse petroliere sau din surse agricole.

Pulberile (praful) antrenate de anvelopele mijloacelor de transport se poate depune pe vegetația din apropierea căilor de rulare și implicit pe sol și suprafața lacului nou creat.

Carburantul este adus în perimetrul **BARAȚCA 4** într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic, se face prin furtunul flexibil direct în rezervoarele utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetrul (excavator, încărcător), operațiunea desfășurându-se numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC și recipient adecvat așezat sub rezervor și furtun pentru preluarea eventualelor scurgeri accidentale.

Lubrifianti și unsoarile consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului **BARAȚCA 4** nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase.

Alimentarea mijloacelor de transport cu motorină se va face la stațiile de distribuție carburant din apropiere, iar schimburile de ulei se vor realiza numai în afara perimetrului, la prestatori autorizați în efectuarea acestor servicii.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Pe platforma betonată din zona punctului administrativ al perimetrului Barațca Est se vor executa următoarele operații:

- schimbul de ulei la utilaje;
- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;
- staționarea utilajelor.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea lor, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea acestora pe amplasament.

Titularul de activitate trebuie să depoziteze temporar deșeurile rezultate ca urmare a activității desfășurate în locuri special amenajate ( ex. magazia de materiale din perimetrul Barațca Est) sau containere adecvate și să le valorifice către unități specializate în reciclarea acestora.

Pentru a limita depunerea pulberilor pe vegetația din apropierea drumului de acces în perimetrul, beneficiarul trebuie să aibă în vedere stropirea acestui tronson de drum în perioadele secetoase.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor pe suprafața apelor pluviale ce se scurg în emisar, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și, implicit, a celor subterane.

Dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale agregatelor minerale prelevate din zona afectată.

#### **Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „sol/utilizarea terenului”**

<b>Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea</b>	<b>Măsuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Natura impactului, Durata și Frecvența</b>	<b>Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului</b>
Schimbarea destinației terenului ocupat de perimetrul - Impact cert (100 %)	Decopertarea amplasamentului se va realiza fără deranjarea păturii de sol de pe suprafețele din	- Direct (lucrări de excavare)  - Cumulativ	<u>Negativ</u> sub aspectul creșterii vulnerabilității

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorie, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extindere: cca. 5,69 ha</li> <li>- Total suprafață: 8,25 ha</li> <li>- Luciu nou de apă: 4,6 ha</li> <li>- Luciu total de apă: cca. 7 ha</li> </ul>	<p>vecinătatea acestuia;</p> <p>Solul vegetal va fi depozitat temporar separat, fiind ulterior folosit la refacerea păturii de sol de pe taluzuri și berme și la amenajarea digului de pământ perimetral, cu rol de protecție împotriva pătrunderii apelor uzate meteorice în bazinul piscicol creat;</p>	<p>(deschiderea freaticului, creșterea vulnerabilității, schimbare destinație teren)</p> <p>- Termen permanent</p>	<p><i>Pozitiv</i> sub aspectul valorificării economice și schimbării destinației agricole</p> <p>Magnitudine în limite admisibile conf. Ord.MAP nr. 828/2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafața luciu de apă sub 10 ha;</li> <li>- Amplasament la minim 60 m de albia minoră.</li> </ul> <p><b>Ireversibil</b></p>
<p>Poluarea solului cu eventuale produse petroliere scurse accidental pe perioada exploatării agregatelor minerale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact puțin probabil (numai accidental)</li> <li>- Extindere strict locală</li> </ul>	<p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor pentru exploatare (excavator și încărcător) se va face numai în afara zonei excavate, pe platformă balastată, pe un covor de cauciuc sau PVC și recipient adecvat pentru reținerea eventualelor pierderi accidentale;</p> <p>Alimentarea cu carburant a autobasculantelor, se va realiza la stațiile de alimentare din zona perimetrului;</p> <p>Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități.</p> <p>Numai pe platforma betonată se vor executa următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schimbul de ulei la utilaje pentru exploatare;</li> <li>- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;</li> <li>- staționarea utilajelor și parcare în afara programului de lucru;</li> </ul> <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007, evitându-se depozitarea acestora pe amplasament. Dacă, accidental, vor apărea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct (scurgeri accidentale)</li> <li>- Secundar (poate fi înlăturat rapid)</li> <li>- Cumulativ (poate afecta și apa subterană)</li> <li>- Termen relativ scurt, temporar (Perioada de exploatare 10 luni/an , timp de cca. 5 ani)</li> </ul>	<p>Negativ poate deveni neutru dacă se respectă măsurile propuse</p> <p>Magnitudine strict locală, redusă (având în vedere cantitățile manipulate pe amplasament), dacă se intervine în timp util și se respectă măsurile de prevenire/diminuare a impactului</p> <p>Reversibil</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorია, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
	<p>scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.</p>	<p>- Direct                      - Secundar (poate produce creșterea imisiilor de pulberi)                      - Cumulativ (poate afecta și apa subterană)</p>	<p>Negativ                      poate deveni neutru dacă se respectă măsurile propuse</p>
<p>Poluarea generată de depunerea prafului ca urmare a funcționării autobasculantelor și utilajelor de exploatare</p>	<p>- stropirea drumului de acces și rețelei de drumuri din incinta perimetrului în perioada secetoasă                      - reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces și pe rețeaua de drumuri din incinta perimetrului                      - amenajarea și menținerea stratului de rulare al căilor de transport și al rețelei de drumuri din incinta perimetrului în stare bună                      - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu o prelată</p>	<p>- Termen relativ scurt, temporar (Perioada de exploatare 10 luni/an , timp de cca. 5 ani)                       Termen permanent</p>	<p>Magnitudine strict locală, redusă , dacă se intervine în timp util și se respectă măsurile de prevenire/ diminuare a impactului Reversibil</p>
<p>Poluarea potențială generată de depozitarea deșeurilor</p>	<p>Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare;</p>		
<p>Poluarea potențială generată de pierderea stabilității taluzurilor zonelor excavate și afectarea suprafețelor învecinate</p> <p>- Impact puțin probabil                      - Extindere locală</p>	<p>- Controlul permanent al stabilității taluzului din proximitatea trepte în care se lucrează prin măsurători topografice;                      - Verificarea unghiului general al marginilor zonelor excavate și al unghiului de taluz al treptelor în vederea asigurării stabilității acestora prin măsurători topografice;                      - Dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale agregatelor minerale prelevate din zona afectată.</p>	<p>- Direct                      - Cumulativ (poate genera efecte colaterale)                       - Termen permanent</p>	<p>Negativ                      poate deveni neutru dacă se respectă măsurile propuse</p> <p>Magnitudine locală, redusă (având în vedere morfologia terenului)                      Reversibil</p>

**VII.d) Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**



Din punct de vedere calitativ, apariția luciului nou de apă, în suprafață de 4,6 ha, rezultat în urma lucrărilor de excavare necesare pentru amenajarea bazinului piscicol, are ca efect imediat expunerea corpului de apă subterană unei posibile poluări datorită creșterii vulnerabilității pe de o parte și activității desfășurate pe amplasament și în vecinătatea acestuia, pe de altă parte.

Din punct de vedere cantitativ, prin crearea luciului de apă, pe suprafața aferentă acestuia, evapo-transpirația va fi înlocuită de evaporație iar fenomenul de infiltrare a apelor meteorice va fi înlocuit de preluarea precipitațiilor direct de către lac. Astfel, este de așteptat ca bilanțul cantitativ al volumelor de apă cedate/primite să fie practic dependent doar de regimul sezonier al precipitațiilor, cantitatea acestora și durata intervalelor secetoase.

Principalele surse majore de poluare pentru apele subterane în perioada amenajării bazinului piscicol sunt:

- creșterea concentrației în suspensii a apei din viitorul lac, în perioada de realizare a investiției;
- eventuale scurgeri accidentale de produse petroliere și îngrășăminte agricole cu care se pot încărca apele pluviale și implicit cele subterane.

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă și material din copertă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață și implicit a celor subterane.

Lucrările de excavare sub nivelul pânzei freatice vor produce doar o turbulență cu efect strict local ce va dispărea imediat după oprirea activității, antrenând doar material fin, care provine tot din freatic.

Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol datorate unor accidente tehnice și operațiilor de întreținere și reparare a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere (carburanți, uleiuri uzate).

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Măsurile de protejare a apelor subterane sunt similare cu cele prezentate pentru sol, prezentate anterior.

Numai pe platforma betonată din cadrul perimetrului Barațca Est, cu protecție de covor PVC sau/și recipient adecvat pentru reținerea pierderilor accidentale, se vor executa următoarele operațiuni:

- schimbul de ulei la utilajele pentru exploatare (excavator, încărcător);
- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;
- parcare utilajelor în afara programului de lucru.

Alimentarea utilajelor șenilate (excavator) se va face numai în afara frontului de lucru și numai cu protecție de covor PVC și recipient adecvat pentru reținerea pierderilor accidentale.

Carburantul este adus în perimetru *BARAȚCA 4* într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol omologat pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase.

Pentru autobasculante schimbul de ulei se va face numai la unități specializate.

Așa cum s-a precizat anterior, acviferul de adâncime este mai puțin studiat în zona strictă a amplasamentului dar, toate forajele geotehnice executate în cadrul perimetrului, cu adâncimi de peste 15 m, au interceptat patul argilos, impermeabil al freaticului, la cote cuprinse între 109,44 m (F4.1) și 110,58 m (F4.2), corelabile cu date din forajele de cercetare învecinate (Zăbrani-Sat Bătrân, Zăbrani-Aluniș etc). Se poate concluziona că acviferul de adâncime ROMU22 este protejat împotriva unei eventuale sursă de poluare provenită din corpul de apă de suprafață, freaticul.

Limita de adâncime până la care se vor exploata agregatele minerale din perimetrul **BARAȚCA 4**, este situată la cota +113,0 m, în general la peste 2,5 m deasupra orizontului argilos. Limitarea exploatării agregatelor minerale în adâncime are ca scop protejarea orizontului argilos, care, constituie un ecran de protecție pentru stratele acvifere de medie adâncime, împotriva unei poluării potențiale având ca sursă acviferul freatic.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea acestora, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea acestora perioade îndelungate în cadrul amplasamentului. În condiții excepționale, pe termen scurt, acestea vor putea fi depozitate în magazia de materiale situată pe platforma betonată din perimetrul Barațca Est.

Pentru protejarea lacului nou creat împotriva pătrunderii apelor pluviale ce spală terenurile învecinate (posibil încărcate cu poluanți din surse agricole) se va amenaja un dig de pământ perimetral, în jurul lacului nou creat, utilizându-se sterilul argilos și o parte din solul vegetal depozitat temporar în halda de steril. Digul de pământ marginal, care se va amenaja în jurul zonei excavate, va constitui o protecție în calea apelor de șiroire, ce ar putea antrena în lac poluanți proveniți din surse agricole.

Împrăștierea îngrășămintelor lichide agricole se va face la minim 50 m în exteriorul digului de pământ, iar a îngrășămintelor solide la minim 5 - 6 m de limita amplasamentului. Nu se vor depozita îngrășăminte de orice natură, chiar temporar, în vecinătatea malurilor lacului, iar împrăștierea îngrășămintelor se va face cu respectarea intervalelor permise pentru acest gen de activitate, conform "Codului de bune practici agricole", cu evitarea perioadelor abundente în precipitații.

Titularul de activitate nu folosește îngrășăminte agricole, dar va avea în vedere ca operatorii din agricultură, ce exploatează terenurile învecinate amplasamentului bazinului piscicol, să respecte normele legale pentru acest gen de activitate, conform „Codului de bune practici agricole” și legislației în vigoare. Orice abatere observată va fi semnalată instituțiilor abilitate pentru îndreptarea situației.

Produsele petroliere ce vor fi utilizate (combustibili, uleiuri, vaseline) sunt, în general, imiscibile în apă, gradul de solubilitate în apa pură fiind aproape de zero. Ele se separă la suprafața apei, de unde cea mai mare parte poate fi colectată cu ajutorul unor pompe speciale și prin utilizarea unor substanțe absorbante. O mică parte poate rămâne temporar în apă sub formă de fază imiscibilă în suspensie.

Concentrația hidrocarburilor petroliere, respectiv a uleiurilor minerale, admisă în apele de suprafață este de 0,2 mg/l, conform Ord. MMGA nr. 161/2006 privind „clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă” iar concentrația admisă în ape uzate deversate în efluenți de suprafață este de 5 mg/l, conform actelor normative în vigoare, respectiv NTPA 001/2005.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor la suprafața apei pluviale, conform NTPA 001/2005, evitându-se poluarea apelor subterane (freaticului). O modificare a

calității apei din lac în perioada executării lucrărilor de excavare, va avea efecte negative, cel puțin pe termen scurt, pentru dezvoltarea activităților ulterioare în cadrul amplasamentului (piscicultură, pescuit sportiv). De aceea, titularul de activitate va lua toate măsurile pentru menținerea calității apei la nivelul actual, fiind direct interesat și răspunzător pentru aceasta.

Din activitățile ce se vor desfășura în perimetrul **BARAȚCA 4** nu vor rezulta ape menajere și/sau tehnologice uzate.

Exploatarea agregatelor minerale în perimetrul **BARAȚCA 4** presupune scoaterea din circuitul agricol a unei suprafețe de 9,0 ha pe care nu se vor mai folosi îngrășăminte agricole, diminuându-se astfel riscul de poluare a acviferului freatic cu azotați, azotiți și alți.

Pentru protejarea solului, subsolului și implicit a apelor subterane, se va utiliza platforma betonată deja existentă la sud de perimetrul actual propus pentru exploatare, în perimetrul Barațca Est.

Având în vedere cele menționate mai sus, se estimează că, excavarea agregatelor minerale în perimetrul **BARAȚCA 4**, nu va avea un impact cantitativ asupra acviferului freatic, dar poate avea un impact calitativ potențial, dacă nu se respectă tehnologia de excavare, dacă nu se iau măsuri de protecție împotriva unei poluări accidentale, atât pe durata exploatării, cât și după încetarea acesteia și dacă nu se implementează o exploatare ecologică, durabilă a lacului de agrement.

Din aceste motive, este necesară monitorizarea calității apei subterane din acviferul freatic prin foraje de hidro-observație.

**Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Apa”**

<b>Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea</b>	<b>Măsuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Natura impactului, Durata și Frecvența</b>	<b>Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului</b>
<p>Încărcare suplimentară cu suspensii a apei din lac, datorită lucrărilor de excavare, dar care dispare imediat după încetarea activității;</p> <p>- impact cert (100%)</p> <p>- extindere strict locală, zona frontului de lucru</p> <p>Afectarea calității apelor subterane prin creșteri ale concentrațiilor de materii în suspensie, antrenate de apele pluviale;</p> <p>- impact foarte probabil în perioadele cu precipitații</p> <p>- extindere strict locală, (zona locului de deversare în lac)</p>	<p>Amenajarea unor filtre din piatră spartă sau agregate minerale, la partea finală a șanțurilor de gardă ce preiau apele meteorice</p> <p>Sistarea lucrului în perioadele cu precipitații abundente</p>	<p>- Direct</p> <p>- Cumulativ (poate antrena și alți poluanți)</p> <p>- Durată limitată (10 luni/an timp de cca. 5 ani)</p> <p>-</p> <p>- Secundar</p> <p>- Temporar, funcție de frecvența precipitațiilor</p>	<p>Negativ</p> <p>Magnitudine strict locală,</p> <p>Minor ca intensitate</p> <p>Reversibil</p>
<p>Afectarea calității apelor subterane și de suprafață prin poluare cu eventuale produse</p>	<p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor de exploatare se va face numai în afara zonei excavate, cu un covor de cauciuc sau PVC și recipient adecvat așezat sub rezervor și</p>	<p>- Indirect (scurgeri accidentale)</p> <p>- Secundar</p>	<p>Negativ</p> <p>poate deveni neutru dacă</p>

<b>Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea</b>	<b>Măsuri de prevenire/diminuare</b>	<b>Natura impactului, Durata și Frecvența</b>	<b>Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului</b>
<p>petroliere scurse accidental pe sol, cu care se pot încălca apele pluviale;</p> <p>- impact puțin probabil (numai accidental)</p> <p>- extindere strict locală</p>	<p>furtun, pentru recuperarea eventualelor pierderi accidentale;</p> <p>Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, evitându-se depozitarea acestora în cadrul amplasamentului;</p> <p>Nu pe platforma betonată se vor executa următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schimbul de ulei la utilajele de exploatare;</li> <li>- executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare;</li> <li>- staționarea utilajelor în afara programului de lucru și în perioadele cu vreme extremă.</li> </ul> <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007, evitându-se depozitarea pe amplasament.</p> <p>Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.</p>	<p>(poate fi înlăturat rapid)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumulativ (poate afecta și subsolul)</li> <li>- Temporar, (funcție de producerea accidentală a poluării și prezența concomitentă a precipitațiilor) ( 10 luni timp de 5 ani )</li> </ul>	<p>se respectă măsurile propuse</p> <p>Magnitudine strict locală, redusă (având în vedere cantitățile manipulate pe amplasament), dacă se intervine în timp util și se respectă măsurile de prevenire/diminuare a impactului</p> <p>Reversibil</p>
<p>Afectarea calității apelor subterane prin poluare cu poluanți proveniți din surse agricole (îngrășăminte organice și chimice) cu care se pot încălca apele pluviale ce ajung direct în pânza freatică datorită lipsei stratului acoperitor</p> <p>- impact posibil</p> <p>- extindere zonală, asociată terenurilor agricole și surselor difuze</p>	<p>Amenajarea digului de pământ marginal în jurul zonei excavate, care nu va permite șiroirea apelor pluviale ce spală suprafețe pe care s-au folosit îngrășăminte, în lacul nou creat;</p> <p>Respectarea prevederilor Codului de bune practici agricole și Ordinului MMGA și MAPDR nr. 296/216/2005 privind aprobarea programului tehnic cadru de acțiune pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indirect ( din surse directe și difuze)</li> <li>- Principal (sursă potențială cu amenințare permanentă)</li> <li>- Cumulativ (poate afecta și subsolul și apele de suprafață)</li> <li>- Temporar, (frecvența în funcție de ciclurile agricole și precipitații)</li> <li>- Permanent</li> </ul>	<p>Negativ</p> <p>Magnitudine importantă, zonală, funcție de gradul de cultivare a terenurilor agricole și respectarea Codului de bune practici.</p> <p>Reversibil, (mai ales dacă încetează activitatea în agricultură)</p>
<p>Afectarea cantitativă a apelor subterane datorită oscilațiilor de</p>	<p>Variațiile nivelului apei subterane în zona perimetrului nu vor fi influențate semnificativ de excavația rezultată, fiind influențate doar de cantitatea și regimul precipitațiilor și</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indirect ( legat de regimul precipitațiilor)</li> <li>- Secundar</li> </ul>	<p>Neutru, având în vedere condițiile hidrogeologice</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
nivel asociate perioadelor sezoniere bogate în precipitații, respectiv perioadelor prelungite secetoase - probabilitate redusă - extindere locală	evoluția vremii în timp ca urmare a efectelor schimbărilor climatice, la scară regională;  Primenirea apei din lacul de agrement nevidabil se va face natural din fluxul de curgere subterană a freaticului și precipitații.	(perioadele extreme ale vremii) - Cumulativ (poate afecta regimul de dezvoltare a faunei și florei acvatice) - Permanent (cu frecvența ciclurilor sezoniere ale vremii)	și regimul multianual al vremii  Magnitudine redusă, fără variații importante ale nivelului apei din bazin, în limita maximă de adâncime de cca. 6,3 m

#### VII.e) Impactul asupra calității aerului și climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)

Pentru perioada de implementare a proiectului în perimetrul *BARAȚCA 4* au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul rocii utile excavate (praf și gaze de eșapament).

Operațiunile de excavare, încărcare și transportul agregatelor minerale sunt generatoare de praf și de noxe provenite din emisiile de gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

Implementarea proiectului poate genera cantități suplimentare de poluanți, în principal: praf (pulberi în suspensie PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, pulberi sedimentabile) și gaze de eșapament (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, metale grele, NMVOC, Aldehyde), emise în atmosferă pe perioada exploatării agregatelor minerale, de 10 luni pe an ( de exploatare).

Principalul gaz cu efect de seră este CO<sub>2</sub>. Având în vedere numărul total al utilajelor folosite precum și timpii activi de funcționare pe perioada de excavare a agregatelor minerale, considerăm că amploarea emisiilor cu efect de seră este una acceptabilă, ce nu va avea efecte evidente asupra climei din zonă sau vecinătatea amplasamentului. Toate utilajele vor avea revizia tehnică obligatorie la zi, revizie ce garantează încadrarea concentrațiilor de emisii în limite maxim admisibile.

Având în vedere distanța sursă de emisii – receptori sensibili din zonele rezidențiale se poate aștepta că impactul produs asupra aerului respirabil va fi nesemnificativ.

#### Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „aer”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
Poluarea aerului cu gaze de ardere a carburanților, NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , metale grele, pulberi, NMVOC și aldehyde	- limitarea timpilor de funcționare a utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare; - folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante	- Indirect ( imisii) - Secundar - Cumulativ (poate genera efecte sinergice)	Negativ nesemnificativ având în vedere și distanța mare

în zonele cu receptori sensibili (vegetație și așezările umane) - probabilitate certă (100 %) - extindere locală	prevăzute cu catalizator; - folosirea carburanților fără sulf - oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării; - trecerea, în viitor, la utilizarea motoarelor hibride sau electrice.	- Temporar, (frecvența 220 zile /an, maxim 8 ore zilnic, timp de 5 ani)	sursă – receptor (zone rezidențiale)  Magnitudine redusă, concentrații în limita admisibilă conform STAS 12574-87 Aer din zonele protejate  Reversibil
Poluarea aerului cu praf (pulberi în suspensie și sedimentabile)  - probabilitate certă (100%) - extindere locală	- stropirea drumului de transport în perioadele secetoase; - reducerea (optimizarea) vitezei de rulare a autovehiculelor pe rețeaua drumurilor de transport; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al rețelei de drumuri în cea mai bună stare; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu o prelată.		
Emisii de gaze cu efect de seră  - probabilitate certă (100%) - extindere globală	- utilizarea unor utilaje și autobasculante cu motoare moderne, cu emisii reduse; - verificarea tehnică obligatorie, la zi; - trecerea în viitor la utilizarea motoarelor hibride sau electrice.	- Direct ( emisii) - Cumulativ - (frecvența 220 zile /an, maxim 8 ore zilnic, timp de 5 ani)	Negativ Magnitudine redusă, concentrații în limita admisibilă ale emisiilor de gaze de eșapament Reversibil

#### VII.f) Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Implementarea proiectului presupune utilizarea de echipamente care generează niveluri mai ridicate ale puterilor acustice, dar zgomotele și vibrațiile generate nu vor fi percepute de receptorii sensibili, datorită distanțelor mari dintre perimetrul de exploatare (sursă) și așezările umane (receptori). Distanța sursă ( perimetrul de exploatare și traseul de transport ) – receptor sensibil (zona rezidențială Radna - Lipova) este de peste 1,1 km, suficient de mare încât efectul nivelului de zgomot și al vibrațiilor să fie nesesizabil, comparativ cu nivelul urban al zgomotului de fond, pe perioadă de zi, din zonele rezidențiale menționate.

Operatorii utilajelor de exploatare vor fi dotați cu căști sau dopuri antifonice.

Pentru limitarea nivelului de zgomot utilajele pentru exploatare și mașinile de transport sunt capotate, antifonate și prevăzute cu sisteme de atenuare a vibrațiilor și a zgomotului montate pe țevile de evacuare a noxelor (tobe de eșapament).

#### Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Zgomot și vibrații”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata și frecvența de exercitare a impactului, natura impactului	Categoria de impact
Afectarea receptorilor sensibili (populația din localitatea Radna și orașul Lipova)	- menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; - distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; - transportul se va efectua exclusiv pe drumul	Perioada de funcționare  indirect;	Neutru pentru zonele rezidențiale  Magnitudine

	de acces tehnologic; - evitarea unor frânări și accelerări bruște; - menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare; - autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 5 – 10 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct.	secundar	redusă, locală;  Nivelul de zgomot echivalent în limite admisibile, conform legislației actuale.
Afectarea faunei din zona amplasamentului	- menținerea drumului de acces în stare bună; - toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; - reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetrele propuse; - restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul; - atât activitatea de exploatare cât și transportul se vor desfășura numai 8 ore/zi, 5 zile/săptămână;	Perioada de funcționare	Nesemnificativ spre neutru; Magnitudine redusă, locală

### VII.g) Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Implementarea proiectului va provoca modificarea permanentă a peisajului, la scară strict locală, datorită formării unui relief negativ și apariția treptată a luciului de apă. În perioada de exploatare, impactul va fi negativ, datorită formării haldelor temporare de steril, cu aspect de "șantier în lucru".

După finalizarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului, peisajul va avea de câștigat, impactul vizual fiind pozitiv. Prezența luciului de apă va fi o "pată de culoare" și probabil de atracție pentru agrement (lac, debarcader, eventual pescuit sportiv), în monotonia peisajului tipic terenurilor agricole, de câmpie, la care în timp se vor adăuga și aspectele privind diversificarea faunei și vegetației, prin formarea noului ecosistem asociat zonelor de lac.

Pentru evidențierea și facilitarea observării zonei ariei protejate, ce urmărește cursul râului Mureș, se recomandă amenajarea unor puncte de belvedere, după finalizarea lucrărilor de amenajare a zonei de agrement, prevăzute cu panouri explicative privind biodiversitatea ariei specială de conservare și regulamentul acesteea.

### Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Peisaj și mediul vizual”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
Modificarea peisajului la scară strict locală, datorită apariției unui relief negativ și a luciului de apă.  Probabilitate certă (100%),	- menținerea, în măsura posibilului, a trăsăturilor de continuitate a formei terenului și minimizarea schimbărilor topografice; - gestionarea corectă a deșeurilor rezultate atât în etapa de exploa-	- direct; - secundar; - cumulativ (teren, apa, vegetație, faună)	<i>Negativ în limite admisibile</i> în perioada de excavare a agregatelor minerale  <i>Posibil pozitiv</i> după apariția luciului de apă, amenajat și

extindere locală.	tare a agregatelor minerale cât și după punerea în funcțiune a lacului de agrement; - refacerea solului vegetal, inierbare, plantarea de vegetație specifică zonelor umede, în concordanță cu aria protejată; - implementarea prevederilor Planului de refacere a mediului și Proiectului tehnic pentru refacerea mediului; - respectarea Regulamentului ariei naturale protejate; - acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului în etapele de construcție și de exploatare; - amenajarea unor puncte de belvedere, pentru observarea ariei specială de conservare.	Permanent	folosit ca lac de agrement  Magnitudine Redusă, locală, (Teren total afectat cca. 8,25 ha, luciul nou de apă cca. 4,6 ha și suprafața totală a luciului de apă de cca. 6,985 ha în perimetrul Barațca 4)
-------------------	--	-----------	---

**VII.h) Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.**

Nu este cazul.

**VII.i) Natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul.

**VIII) Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile**

**VIII.a) Monitorizarea calității corpului de apă subterană**

Monitorizarea resurselor de apă (în special a apelor subterane din acviferul freatic) va fi o măsură permanentă, atât în perioada implementării proiectului, cât și în perioada funcționării lacului de agrement, rezultat în urma eploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic. Această măsură a debutat încă din faza de cercetare, odată cu echiparea celor 2 foraje geotehnice (F4.4\_ amonte, F4.2\_aval) cu filtre și capace încuiate pentru protecție. Aceste foraje vor fi utilizate pentru prelevarea probelor de apă necesare monitorizării calității corpului de apă subterană freatică, cod: ROMU20, ca foraje de hidro-observație.

Înainte de începerea lucrărilor de excavare vor fi prelevate minim 2 probe reprezentative, una amonte (F4.4) și cealaltă aval (F4.2) pe direcția de curgere a freaticului, pentru determinarea indicatorilor specifici în vederea stabilirii calității apei freactice, înainte de începerea exploatării (moment "zero"). Probele au fost prelevate pe data de 25.04.2024 și ai fost analizate în cadrul laboratorului INCD – ECOIND.

Valorile de prag pentru corpul de apă subterană ROMU20, conform Ord. nr. 621/2014, sunt prezentate în tabelul următor:



Corpul de apă subterană	NH <sub>4</sub> (mg/l)	Cl (mg/l)	SO <sub>4</sub> (mg/l)	NO <sub>2</sub> (mg/l)	PO <sub>4</sub> (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Fenoli (mg/l)
ROMU20	1,9	250	250	0,5	0,6	0,05	0,02	0,1	5,0			0,02		0,002

Pentru monitorizarea cantitativă a apei subterane se vor efectua măsurători lunare ale nivelului pânzei freatice în forjele de hidro – observație.

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului produs de exploatarea agregatelor minerale în perimetrul *BARAȚCA 4* și de folosirea lacului rezultat pentru activități de agrement și recreere asupra componentelor de mediu, propunem următorul plan de monitorizare în două etape:

- În perioada de exploatare a agregatelor minerale;
- după punerea în funcțiune a zonei de agrement;

### **VIII.b) Monitorizarea apelor subterane, aerului și solului/subsol în perioada exploatării agregatelor minerale**

Pentru perioada de excavare a agregatelor minerale, programul de monitorizare calitativă a apelor din corpul de apă subterană freatică ROMU20 presupune prelevări de probe de apă din forajele de hidro – observație și analiza acestora cu frecvență semestrială pentru următorii indicatorii: pH, total produs petrolier, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, MTS, fosfor total și CCOCr.

Turbulența produsă în apă datorită extracției cu cupa excavatorului de sub nivelul pânzei freatice are un efect strict local și dispare imediat după încetarea activității datorită sedimentării rapide a particulelor aflate în suspensie, care provin tot din acviferul freatic.

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului produs asupra apelor de suprafață și subterană de exploatarea agregatelor minerale în perimetrul *BARAȚCA 4*, propunem următorul plan de monitorizare:

Amplasamentul	Factorul de mediu	Parametrii monitorizați	Periodicitatea	Metode folosite
Perimetrul BARAȚCA 4	Apa de suprafață	eventuale produse petroliere scurse accidental, care se manifestă prin apariția irizațiilor ce pot apărea pe suprafața emisarului	permanent, dar în special în timpul și după precipitații	Vizual
Perimetrul BARAȚCA 4	Apa subterană	total produs petrolier, pH, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , fosfor total, CCOCr, Oxigen dizolvat	anual	Prelevări de probe de apă din forajele de hidro – observație și lac și analize pentru: Total produs petrolier, pH, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , fosfor, Oxigen dizolvat, CCOCr
Forajele de monitorizare F4.4 și F2.4	Apa subterană	Nivelul hidrostatic	lunar	Măsurători de nivel cu ajutorul nivelmetrului

Indicatorii de calitate ai apei freatice din corpul de apă subterană ROMU20 analizați în probele de apă recoltate în data de 25.04.2024 din forajele de hidro-observație ( F4.4\_ amonte) și ( F4.2 \_aval) precum și din forajul F4.1 situat la vest (aval pe direcția de curgere a freaticului) față de perimetrul de exploatare s-au situat sub nivelul maxim admis, conform Raportului de încercare nr. 248-TIMI din 27.05.2024, executate de INCD – ECOIN.

### **VIII.c) Monitorizarea calității apei din lac și a apelor subterane după finalizarea exploatării agregatelor minerale și folosirii acestuia ca lac de agrement**

Dacă se dorește ca lacul rezultat în urma exploatării agregatelor minerale să fie folosit și pentru înbăiere, calitatea apei din lac trebuie să corespundă cerințelor impuse pentru înbăiere prin actele normative în vigoare (HG 546/2008 privind gestionarea calității apei de înbăiere).

Potențialul ecologic al lacului nou creat va trebui să întrunească un nivel al elementelor de calitate biologice, hidromorfologice, chimice și fizico-chimice și al gradului de trofie care să permită încadrarea la „potențial ecologic foarte bun (E), bun (B) sau moderat (M)”, conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

Standardele de calitate pentru biota sunt cele prevăzute în OM 44/2004 pentru aprobarea Regulamentului pentru realizarea monitorizării calității apelor pentru substanțe prioritare/prioritar periculoase.

De asemenea, standardele de calitate pentru biota - alge, moluște, pești trebuie să respecte o "Valoare constantă" în timp și să nu depășească valoarea factorului de bioconcentrare (BCF) pentru respectivul indicator.

În tabelul următor sunt menționate principalele elemente biologice de calitate pentru lacuri, conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

#### Elemente biologice de calitate pentru lacuri

Nr. crt.	Indicatorul de calitate <sup>1)</sup>	U/M	Gradul de eutrofizare				
			Ultraoligotrof	Oligotrof	Mezotrof	Eutrof	Hipertrof
1	Fosfor total (P)	mg P/l	0,005	0,01	0,03	0,1	> 0,1
2	Azot mineral total (N)	mg N/l	0,2	0,4	0,65	1,5	> 1,5
3	Biomasă fitoplanctonică <sup>2)</sup>	mg/l	1	3	5	10	> 10
4	Clorofila "a"	μg/l	1	2,5	8	25	> 25

<sup>1)</sup> Repartizarea indicatorilor de calitate pe tipuri de secțiuni, în raport cu modul de utilizare a apei, se va face în conformitate cu precizările (bifările) din tabelul nr. 7.

<sup>2)</sup> Valoarea maximă în zona fotică.

Concentrația hidrocarburilor petroliere (HEE – estrase cu eter de petrol) și a uleiurilor minerale în apa (SEC – extrase cu chloroform) din lac nu va depăși valoarea de 0,2 mg/l pentru fiecare substanță.

Calitatea apei din lac trebuie urmărită periodic pentru a evita apariția fenomenului de eutrofizare.

De asemenea, se va continua programul de monitorizare, care va consta în măsurători trimestriale de nivel și prelevări de probe de apă cu o frecvență cel puțin anuală din forajele de hidro - observație și din lacul rezultat, analizându-se următorii indicatori: NO<sub>2</sub><sup>-</sup>; NO<sub>3</sub>; NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, pH, fosfor, Oxigen dizolvat.

Se va monitoriza, în continuare, stabilitatea taluzurilor malurilor lacurilor (vizual și prin măsurători topografice anuale atunci când apar deplasări vizibile).

## IX) Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare

### A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)

Proiectul de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul BARAȚCA 4 cu amenajarea luciului de apă rezultat ca zonă de agrement (lac de agrement) nu se încadrează în

prevederile actelor normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor).

## **B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Proiectul de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* cu amenajarea luciului de apă rezultat ca zonă de agrement (lac de agrement) nu face parte din nici un plan/program/strategie/document de programare/planificare.

## **X) Lucrări necesare organizării de șantier**

Pentru realizarea proiectului titularul de activitate va utiliza dotările deja existente în perimetrului Barațca Est, situat la cca. 350 m SSE de limita sudică a perimetrului *BARAȚCA 4*, care constau în:

- o platformă betonată impermeabilizată de cca. 133 m<sup>2</sup>, pe care este amplasat containerul ce adăpostește birourile, magazia de materiale, cabina cântar și pe care se pot gara utilajele și executa lucrările de întreținere a acestora (excavator, încărcător frontal, autobasculantă).
- două rezervoare metalice de carburant, cu volumul de cca. 9000 l fiecare, amplasate în cuve metalice și prevăzute cu pompe, furtun și pistol pentru alimentare, situate pe o platformă betonată cu suprafața de cca. 62 m<sup>2</sup>
- cântar auto care ocupă o suprafață de cca. 56 m<sup>2</sup>., prevăzut cu două rampe de acces;
- toaletă ecologică.

Nu există alte construcții de tip mobil sau imobil, cu caracter permanent sau temporar, prevăzute în cadrul proiectului pentru etapa inițială, de exploatare a gregatelor minerale.

Titularul de activitate poate avea în vedere amplasarea unei toalete ecologice atunci când punctele de excavare sunt situate în zone mai îndepărtate de incinta stației de prelucrare.

## **XI) Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

### **XI.a) Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

După finalizarea activității de exploatare, Titularul de activitate va avea în vedere executarea unor lucrări de refacere a mediului și încadrare peisagistică, după cum urmează:

- taluzarea malurilor lacului la unghiuri care să asigure o stabilitate de lungă durată a taluzurilor, respectiv:
  - un unghi la baza taluz de max. 25<sup>0</sup> în cazul taluzurilor submerse;
  - un unghi la baza taluz de max. 30<sup>0</sup> în cazul taluzurilor situate deasupra nivelului pânzei freatice;
  - refacerea păturii de sol vegetal pe întreaga suprafață din jurul lacului, dig, berme;

- amenajarea digului perimetral cu rol de protecție împotriva pătrunderii apelor meteorice în bazinul piscicol, ce spală terenurile învecinate;
- aducerea terenului la cotele necesare amenajării zonei de agrement ( zonă de plajă, zonă de picnic, înbăiere etc.) și pentru îmbunătățirea accesului spre lacul de agrement (debarcader); excedentul de material steril va putea fi utilizat pentru refacerea terenului prin colmatarea luciilor vechi de apă (istorice), existente în extremitatea nordică și estică a perimetrului (cca. 2900 m<sup>2</sup>), în afara acestuia, pentru realizarea rampelor de acces la zona de înbăiere a lacului de agrement;
- inierbarea taluzelor, digului, bermelor etc.;
- analiza posibilității dezvoltării unor noi proiecte pentru dezvoltarea zonei de agrement (pescuit recreativ, spații cazare, agro-turism, cultural-educativ etc.)

Pentru a limita acțiunea dinamică distructivă a valurilor recomandăm ca pe taluzurile submerse ale malurilor să se planteze trestie.

Perimetrul destinat zonei de agrement va fi supravegheat permanent. Se vor amplasa recipiente speciale pentru colectarea selectivă a deșeurilor de tip menajer rezultate în urma activității de agrement (tomberoane în culori specifice funcției de tipul deșeurii).

#### **XI.b) Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

Monitorizarea calitativă și cantitativă a apei subterane este măsura cea mai importantă și permanentă a managementului de mediu, în scopul prevenirii unei poluări semnificative.

Prevenirea poluărilor accidentale se face prin:

- respectarea strictă a procedurilor privind manipularea substanțelor periculoase (motorină, unsoari, uleiuri de motor și hidraulice);
- respectarea gestiunii deșeurilor, conform legislației;
- respectarea programului de lucru (activitatea de exploatare a agregatelor minerale se va desfășura numai pe timp de zi);
- respectarea regulamentului ariei naturale protejate;
- urmărirea prognozelor meteorologice și hidrologice și luarea măsurilor de punere în siguranță a amplasamentului;
- întocmirea unui plan de acțiune în cazul apariției unei poluări accidentale;
- luarea măsurilor necesare pentru limitarea efectelor și refacerea factorilor de mediu afectați.
- raportarea evenimentelor deosebite, accidentale, forurilor tutelare responsabile;

Așa cum s-a arătat, în cazul apariției unei poluări accidentale a solului cu produse petroliere, se va interveni urgent astfel: se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Având în vedere direcția de curgere a acviferului freatic în zona perimetrului propus pentru exploatare, de la est spre vest și ținând cont de viteza reală medie de curgere a apelor din freatic, a gradientilor hidraulici mici din cadrul perimetrului (ce determină o viteză efectivă reală mai redusă de înaintare a unui ipotetic poluant) timpul minim necesar ca un eventual poluant să ajungă la râul Mureș este de peste 1 an. Această perioadă de timp este suficientă pentru a permite luarea de măsuri eficiente pentru stoparea sau reducerea efectelor unei eventuale poluări accidentale cu produse petroliere. Totodată, se va realiza o epurare

naturală, cel puțin parțială a apelor subterane freatice, sub acțiunea dispersiei, a bacteriilor aerobe și a substratului geologic favorabil fenomenului de adsorbție și reținere a poluantului (nisipuri, pietrișuri cu intercalații subțiri argiloase).

Dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale agregatelor minerale prelevate din zona afectată.

#### **XI.c) Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

Se vor îndepărta din perimetru toate potențialele surse de poluare. În acest sens, la finalizarea lucrărilor de exploatare se vor avea în vedere următoarele lucrări:

- retragerea de pe amplasament a tuturor utilajelor;
- transportarea tuturor deșeurilor provenite din activitatea de exploatare și depozitarea corespunzătoare a acestora;
- amenajarea zonei de agrement și refacerea terenului;
- titularul de activitate va întocmi proiectele tehnice necesare pentru refacerea mediului la încetarea activității, proiecte ce vor fi avizate de autoritatea de mediu și ANRM și va constitui anual garanția de mediu conform legislației în vigoare;

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

La finalizarea lucrărilor de exploatare și corectarea pantelor taluzurilor zonei excavate la valori care să asigure stabilitate de lungă durată se va trece la realizarea măsurilor și amenajărilor necesare punerii în funcțiune a investiției, pe baza Proiectului tehnic de refacere a mediului avizat de APM Arad și aprobat de ANRM – CIT Timișoara, care va cuprinde:

- refacerea solului vegetal prin utilizarea copertei, depozitate temporar pe amplasament;
- înierbarea și plantarea de vegetație specifică zonelor de lac;
- refacerea mediului vizual, a peisajului în general;
- amenajarea zonei de agrement cu reamenajarea terenului adiacent.

## **XII) Anexe - piese desenate**

- Planul de încadrare în zonă a obiectivului scara 1:25.000
- Fisa perimetrului BARAȚCA 4;
- Planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor, scara 1:1000
- Profile longitudinale și transversale perimetrul de exploatare BARAȚCA 4

## **XIII) Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate cu precizarea coordonatelor Stereo 70**

Proiectul privind exploatarea agregatelor minerale cu înființare lac de agrement propus în perimetrul *BARAȚCA 4* intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a

Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

### **XIII.a) Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului**

Perimetrul de exploatare a agregatelor minerale *BARAȚCA 4*, jud. Arad, în care se propune implementarea proiectului, este situat în partea central - estică a sitului de importanță comunitară "Râul Mureș între Lipova și Păuliș" (cod: ROSCI0370), respectiv la cca. 470 m nord de limita sudică a acestuia, sit declarat ulterior (conform HG nr. 685/2022) **arie specială de conservare** – cod: **ROSAC0370**.

Perimetrul *BARAȚCA 4* este situat în extravilanul vestic al orașului Lipova, jud. Arad, într-un meandru, pe malul stâng (convex) al râului Mureș, la peste 60 m de limita malului râului, în zona bornei CSA nr. 112.

Accesul în perimetrul *BARAȚCA 4* se realizează din DJ 682 Lipova – Zăbrani, mai precis de la cca. 1,56 km vest de limita sud - vestică a intravilanului orașului Lipova, se umărește spre nord un drum de exploatare balastat, pe o lungime de cca. 3 km. Tronsonul care reprezintă ultimii cca. 1,3 km din partea nordică a drumului de acces, este situat în aria protejată.

Coordonatele punctelor care delimitează perimetrul *BARAȚCA 4*, în sistem „Stereo 1970”, sunt:

Pct.	X	Y
1	515739	241824
2	515755	241896
3	515751	241930
4	515313	241794
5	515367	241565
6	515460	241587
7	515617	241650

Din suprafața totală a perimetrului *BARAȚCA 4* de cca. 9,0 ha, se va excava o suprafață de cca. 8,25 ha. Exploatarea agregatelor minerale se va realiza și sub nivelul pânzei freatice, până la cota de + 113,00 m (cca. 6,33 m sub nivelul pânzei freatice).

Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* se va realiza utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv „**metoda treptelor orizontale descendente**”.

Exploatarea se va realiza într-o treaptă de decopertă și două trepte de util, respectiv:

- ⇒ o treaptă de steril (copertă = sol vegetal + steril argilos - argilă), având înălțimea medie (acolo unde există copertă) de cca. 0,7 m, până la cota medie de 123,50 m.
- ⇒ o treaptă de util cu înălțimea medie de cca. 3,50 m, până la cota + 120,00 m, situată deasupra nivelului pânzei freatice cu cca. 0,7 m;
- ⇒ a doua treaptă de util submersă, cu înălțimea medie de cca. 7,0 m, până la cota + 113,00 m, cotă situată deasupra nivelului impermeabil argilos în medie cu cca. m.

La această dată, în partea nordică a perimetrului *BARAȚCA 4* există un luciu de apă cu suprafața totală de cca. 26.730 m<sup>2</sup>, rezultat în urma unor excavări/exploatări anterioare, din care cca. 2.900 m<sup>2</sup> în afara perimetrului (la nord și est de perimetru) și cca. 23.830 m<sup>2</sup> în interiorul perimetrului.

În urma exploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic, în perimetrul **BARAȚCA 4** va rezulta un luciu total de apă cu suprafața de cca. 69.850 m<sup>2</sup>, (cca. 6,985 ha) ce va fi folosit ca lac de agrement, din care luciu nou de apă creat în perimetrul de exploatare va fi de cca. 46.020 m<sup>2</sup> (4,6 ha).

Masa minieră exploatată va fi valorificată prin intermediul stația de prelucrare – sortare din perimetrul Barațca, situată la cca. 390 m sud sau va fi livrată direct Cumpărătorilor, funcție de comenzi. Transportul produselor livrate spre valorificare se face cu mijloace de transport asigurate de Cumpărători.

Volumul anual exploatat va fi de cca. 117.620 m<sup>3</sup> agregate minerale, calculat pentru o pierdere de 2%. Perioada de exploatare va fi de 5 ani, câte 220 zile pe an, 8 ore/zi.

Întregul proiect se va desfășura cu respectarea Regulamentului ariei naturale protejate și sub supravegherea directă a custodelui acesteia.

### **XIII.b) Numele și codul ariei naturale protejate / ariei specială de conservare**

*Aria naturală protejată ROSCI0370 Râul Mureș între Lipova și Păuliș* este un sit Natura 2000 de tip SCI, sit de importanță comunitară, devenit ulterior, conform HG nr. 685/2022, **arie specială de conservare** – cod: **ROSAC0370**.

Aria specială de conservare **ROSAC0370 Râul Mureș între Lipova și Păuliș** este dispusă în UAT-urile localităților Lipova (468,12 ha), Păuliș (77,80 ha) și Zabrani (62,65 ha). (ANANP iun. 2018).

#### a. LOCALIZAREA ARIEI

- Longitudine 21.0111750
- Latitudine 46.0066944
- Suprafață (ha) 608.60
- Regiunea biogeografică: panonică 100 %
- Situl este dispus pe teritoriul administrativ al județului Arad (100 %)

#### b. INFORMATII ECOLOGICE

Aria specială de conservare, ROSAC0370 - Râul Mureș între Lipova și Păuliș a fost instituită pentru protecția și conservarea a 16 specii de vertebrate (3 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 10 specii de pești de importanță comunitară), conform planului de management.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește.

Cod specie	Denumire științifică	Tip pop.	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
1130	<i>Aspius aspius</i>	P				P		C	B	C	C
1188	<i>Bombina bombina</i>	P				P		C	B	C	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	P				P		C	B	C	C
1337	<i>Castor fiber</i>	P				P		C	B	B	B
1149	<i>Cobitis taenia</i>	P				P		C	B	C	C
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	P				P		C	B	C	B
2511	<i>Gobio kessleri</i>	P				P		C	B	C	B
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	P				P		C	B	C	B
1157	<i>Gymnocephalus</i>	P				P		C	B	C	B

Cod specie	Denumire științifică	Tip pop.	Efec. min.	Efec. max.	Unit. mas.	Ab.	Cal. dat.	Pop.	Stat.	Tip izol.	Ev. glob.
	<i>schraetzer</i>										
1355	<i>Lutra lutra</i>	P				P		C	B	C	C
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P				P		C	C	C	C
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	P				P		C	B	C	B
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	P				P		C	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P				P		C	B	B	C
1166	<i>Triturus cristatus</i>	P				P		C	B	C	C
1159	<i>Zingel zingel</i>	P				P		C	B	C	B

Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentrare, w = iernare (pentru plante si specii nemigratoare se foloseste permanent)

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

#### c. DESCRIEREA ARIEI

- Caracteristici generale ale ariei

Cod	Clase de habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	30,03
N12	Culturi (teren arabil)	41,79
N14	Pășuni	4,84
N15	Alte terenuri arabile	7,48
N21	Vii și livezi	3,23
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	2,24
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	10,40

#### d. IMPACTURI

Intens.	Cod impact	Nume impact	Poluare	Loc. impact	Influența
M	E02.01	Fabrici	N	O	-
M	E03.01	Depozitarea deșeurilor menajere/deșeuri provenite din baze de agrement	N	I	-
M	E04.01	Infrastructuri agricole, construcții în peisaj	N	I	-

Scară: H – mare, M-medie, L-scăzută

Poluare: N-azot, P-fosfor, A-acizi/acidifiere, T-chimicale toxice anorganice, O-chimicale toxice organice, X-poluanti micști, i-in interior, o-in exterior, b-amebele (interior/exterior)

#### e. CALITATE ȘI IMPORTANTĂ



Aria a fost desemnată pentru speciile de mamifere Castor fiber, Lutra lutra, Spermophilus citellus. Importante sunt și speciile de amfibieni Bombina și Triturus cristatus, Triturus vulgaris ampelensis.

Terenurile de pe malul stâng al râului Mureș, în zona perimetrelor Barațca, sunt terenuri agricole.

### **XIII.c) Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului**

Aria specială de conservare ROSAC0370 *Râul Mureș între Lipova și Păuliș* are ca scop principal conservarea a 3 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 10 specii de pești de importanță comunitară, conform planului de management.

Nr. crt.	Cod	Specie	Denumire populară	Mărimea populației sit	Prezența vecinătate PP			Habitat/ Particularități ecologice	Relația teritoriul ariei protejate și al proiectului
					Identificare	% habitat din suprafața sitului	% din populația sitului		
1.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Buhai de baltă cu burta roșie	P	Prezență posibilă în perimetru sau vecinătate	1,11 %	-	- specie prezentă în ochiurile de apă permanente sau temporare de la altitudini 0-400 m.	- conform PM, cele două specii sunt prezente în râul Mureș și afluenții acestuia, amenajări piscicole, ochiuri de apă aparținătoare <i>balastierelor în terasă, ochiuri de apă rezultate în urma extragerii de agregate minerale</i> , canale de drenare și habitate temporare din albia majoră a râului
2.	1193	<i>Bombina variegata</i>	Buhai de baltă cu burta galbenă	P	Prezență posibilă în perimetru sau vecinătate	1,11 %	-	- specie care utilizează chiar mai bine decât specia precedentă ochiurile de apă, putându-se reproduce chiar și în denivelări ale solului cu foarte puțină apă stagnantă - prezentă de la 150 la 2000 m. altitudine - poate fi întâlnită în aceeași zonă cu specia precedentă cu care adeseori hibridează	

3.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton cu creasta	P	Absent	0	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preferă ape stagnante mari și adânci cu vegetație iar în faza terestră preferă pajiștile umede</li> <li>- reproducere în martie iar adulții rămân în apă până în mai-iunie</li> <li>- perioada critică martie-iunie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-conform PM specia este prezentă în pâraiele de suprafață și în ecosistemele acvatice stagnante artificiale cu vegetație macrofită palustră/natantă/submersă</li> <li>-habitatul speciei este absent în zona proiectului</li> <li>-impactul proiectului este absent/nesemnificativ</li> </ul>
4.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	P	Nu a fost observată	1,11 %	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- specie bună înotătoare, întâlnită pe lângă apele bogate în pește.</li> <li>- consumă și broaște, crustacee, mamifere acvatice mici etc.</li> <li>- face o vizuină cu două intrări, săpată în mal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-nu au fost identificate urme ale prezenței speciei (amprente, lăsături) în zona proiectului sau în vecinătate</li> <li>-prin proiect nu sunt aduse modificări care să aibă impact negativ asupra speciei sau resursei de hrană a acesteia</li> <li>-impactul negativ al proiectului asupra speciei este nesemnificativ</li> </ul>

5.	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Popândău	P	Absent	1,11, %	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- specie caracteristică stepelor și antestepelor de până la 300 m, din toată țara, exceptând Transilvania.</li> <li>- sapă galerii lungi de până la 30-40 m, excepțional 150 m cu adâncimi cuprinse între 80 cm și 6 m.</li> <li>- consumă semințe, rădăcini, frunze, flori și mai puțin hrană animală care cuprinde în principal artropode.</li> <li>- împerechere primăvara (martie-aprilie), pe perioada verii în general intră în hibernare estivală, toamna adună provizii iar în septembrie-octombrie intră în hibernarea hiemală.</li> </ul>	- specia sau urme ale activității speciei nu au fost identificate pe teritoriul sitului în cursul studiilor pentru PM sau pentru întocmirea prezentului memoriu
----	------	------------------------------	----------	---	--------	---------	---	--	---

6.	1337	<i>Castor fiber</i>	Castor	P	Nu a fost identificată prezența speciei în zona perimetrului	1,11 %	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- castorul realizează baraje pe cursul apelor mici și medii</li> <li>- folosește cursuri de apă permanente, ramificate, lacuri, brațe moarte, bălți cu alimentare permanentă, canale, cu fluctuații de nivel reduse, cu maluri propice pentru săparea sau construirea vizuinelor, care asigură condiții de adăpost, preferând zonele în care vegetația din apropierea apei este lemnoasă (plop, salcie, anin și specii de arbuști)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- castorul este prezent pe cursul inferior al râului Mureș urmele activității sale fiind identificate mai ales acolo unde în apropiere se găsesc bălți sau afluenți ai Mureșului</li> <li>- în zona proiectului în observațiile de toamnă când își intensifică activitatea nu au fost identificate urme ale activității castorului</li> <li>- zona are o favorabilitate redusă-medie pentru castor, dat fiind faptul că vegetația arbustivă de plop, salcie, arin etc, care să asigure hrana ocupă o suprafață redusă pe o bandă de câțiva zeci de metri pe malurile râului</li> <li>- impactul proiectului este nesemnificativ</li> </ul>
----	------	---------------------	--------	---	--	--------	---	--	---

7.	1130	<i>Aspius aspius</i>	Avat	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- populează raurile de ses pâna în zona colinara, dar si balti mari si lacuri dulci sau salmastre</li> <li>- rapitoare diurna</li> <li>- hrana la început formată din plancton, apoi alevini, nevertebrate iar adultul răpitor diurn se hrănește cu pește mai ales obleți</li> <li>- reproducere în martie, aprilie,</li> <li>- icrele sunt depuse pe substrat dur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- populația nu va fi afectată în arealul de răspândire, nu va exista impact asupra populației sitului</li> <li>- specie comună, prezentă în toate corpurile de apă naturale (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte ale implementării proiectului asupra populației sitului</li> </ul>
8.	1149	<i>Cobitis taenia</i>	zvârlugă, fâsâ	p	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preferă ape line și stătătoare cu fund nisipos sau argilos, mai rar pietros</li> <li>- lipsa oxigenului o poate suplini prin respirație intestinala</li> <li>- hrana formată din viermi, larve de insecte, alege</li> <li>- reproducere aprilie-iunie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în toate corpurile naturale de apă (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului asupra populației sitului</li> </ul>

9.	1124	<i>Gobio albiginnatus</i>	porcușor de nisip	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- apa mai adâncă și curent slab dar evită apa mai rapidă sau stătătoare și fundul mâlos.</li> <li>- solitar, uneori în cârduri mici.</li> <li>- hrana formată din fauna bentonica, în special diatomee, efemeroptere, etc.</li> <li>-reproducerea în mai - iunie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în toate corpurile naturale de apă (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului asupra populației sitului;</li> </ul>
10.	2511	<i>Gobio kessleri</i>	porcușorul de nisip	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preferă o viteză a apei de 45-65 cm/s, puțin adâncă, cu fund nisipos</li> <li>- trăiește în cârduri mari de pâna la câteva sute de exemplare.</li> <li>- reproducerea are loc în lunile mai - iunie.</li> <li>- hrana constă mai ales din diatomee, mai apoi din nevertebrate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în râului Mureș din aria naturală protejată (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>
11.	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	ghiboțul de râu	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preferă apele bine oxigenate și cu substrat tare</li> <li>- reproducere în martie-mai</li> <li>- pona pe substratul tare sau plante</li> <li>- hrana constă în diferite macronevertebrate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în râului Mureș din aria naturală protejată (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>

12.	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	raspăr	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>-prefera fundurile nisipoase ale râurilor din zona de câmpie</li> <li>- în aprilie-mai migrează spre amonte pentru reproducere</li> <li>- hrana consta în diferite specii acvatice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în râului Mureș din aria naturală protejată (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>
13.	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Sabiță	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- întâlnită în râurile de șes, lunci inundate și bălți limitrofe perimetrului părăsitate și gropane cu vegetație</li> <li>- se hrănește cu viermi, crustacei, peștișori sau cu insecte pe care le prinde sărind din apă.</li> <li>- reproducerea în aprilie-mai, depune icrele în bălți pe plante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în toate corpurile naturale de apă (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>
14.	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Boarcă	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preferă apele statatoare sau încete, de aceea în râuri se întâlnește mai ales în bratele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent, până aproape de zona montana a râurilor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în toate corpurile naturale de apă (PM)</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>
15.	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Dunăriță	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>-preferă funduri pietroase</li> <li>-se hrănește cu insecte și larve de insecte</li> <li>- reproducere în aprilie-iunie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentă în tronsonul râului Mureș din aria naturală protejată (PM);</li> <li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li> </ul>



Titular de activitate  
**S.C. EUROKIPPER S.R.L.**  
ARAD, Str.Steagului nr. 93

Memoriu de prezentare pentru proiectul  
Exploatarea agregatelor minerale din perimetrul  
BARAȚCA 4, Jud.Arad, cu înființare Lac de agrement

16.	1159	<i>Zingel zingel</i>	Pietrar	P	0	0	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- preferă pe fundurile nisipoase, cele cu pietris sau argila</li><li>- reproducere în martie-aprilie în curent</li><li>- icrele depuse pe pietre</li><li>- hrana formată din insecte acvatice, crustacee, icre și pești mici</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prezentă în tronsonul râului Mureș din aria naturală protejată (PM)</li><li>- nu vor exista efecte produse de implementarea proiectului pentru populația sitului;</li></ul>
-----	------	----------------------	---------	---	---	---	---	--	---

### **XIII.d) Justificarea dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar**

#### ***Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al dimensiunii suprafeței și al amplasării***

##### *Localizare*

Proiectul propus este localizat în aria specială de conservare ROSAC0370 *Râul Mureș între Lipova și Păuliș* în terasa inferioară de pe malul stâng a râului, la peste 60 m de acesta, prin amplasarea sa neafectând ecosistemul acvatic. Amplasamentul în care se va impelmenta proiectul are o dispoziție central - nordică în raport cu limitele ariei protejate, fiind situat la cca. 470 m nord de limita sudică a ariei protejate.

##### *Dimensiune*

Suprafața perimetrului de exploatare este de 8,25 ha ceea ce reprezintă 1,33 % din suprafața ariei protejate (619 ha).

##### *Acces*

Legătura proiectului propus cu aria protejată este dată nu doar de dimensiune și localizare cât și de accesul la perimetru, care se va face pe un drum de exploatare balastat existent, cu o lungime de cca. 3 km, din care tronsonul final din partea nordică, cu lungimea de 1,3 km, este situat în aria protejată și urmărește în general malul stâng al râului Mureș.

##### *Modificări*

Modificările sunt cele aduse morfologiei suprafeței care se va excava (cca. 8,25 ha).

Prin proiectul propus vor fi exploatare resursele minerale (agregate minerale) de pe o suprafață de cca. 8,2500 ha, care va duce la modificarea morfologiei acestei suprafețe și la apariția unui luciu nou de apă cu suprafața de cca. 4,6 ha, care, alături de cel existent de 2,3830 ha în interiorul perimetrului și 0,29 ha în afara perimetrului de exploatare, va fi amenajat ca lac de agrement.

Alte modificări privesc drumul de acces, care necesită balastare și întreținere. Aceste lucrări însă nu aduc modificări modului de exploatare sau de folosință a drumului.

Anterior drumul era folosit de lucrările din agricultură.

#### ***Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al speciilor și habitatelor acestora***

Aria protejată adăpostește:

- trei specii de amfibieni (*Bombina bombina*, *Bombina variegata* și *Triturus cristatus*);
- trei specii de mamifere (*Lutra lutra*, *Castor fiber* și *Spermophilus citellus*);
- zece specii de pești: *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, și *Zingel zingel*

Exceptând popândăul *Spermophilus citellus*, prezent eventual numai în pajiștile ariei protejate, toate celelalte specii sunt fie acvatice fie legate de mediul acvatic, însă cu toate acestea impactul asupra acestora este diferit, cea mai mare parte dintre acestea nefiind afectate.

**Amfibienii** – la această dată este posibil să fie prezenți în amplasamentul proiectului, în luciile de apă existente rămase din trecut, în nordul și estul amplasamentului, deși nu au fost

observați cu ocazia vizitelor efectuate în teren. În afara amplasamentului, amfibienii pot fi prezenți în zonele inundabile din albia majoră. În cursul observațiilor de teren nu au fost întâlnite alte zone mîloase sau inundabile în amplasamentul perimetrului. Există totuși riscul ca în perioada lucrărilor, microhabitatele formate să fie populate de *Bombina sp.*, mai ales în perioada de primăvară.

**Mamifere** - nu au fost identificate urme ale prezenței vidrei sau castorului în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia. Popândăul nu este prezent în zona proiectului, terenurile din vecinătate fiind terenuri arabile.

**Pești** – nu vor fi afectați de implementarea proiectului, acești populând cursul râului Mureș, care curge la est, nord și vest de perimetrul BARAȚCA 4.

Populația de nevertebrate benthice, macrozoobentos, nu vor fi afectate de implementarea proiectului.

Nivelului apei freatică este favorabil habitatului dependent de apa subterană: 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc. Deși nu a fost sesizată prezența acestuia în vecinătatea amplasamentului, considerăm că dezvoltarea acestuia în vecinătatea lacului ar putea avea un efect pozitiv atât pentru zona de agrement cât și pentru peisaj.

### **XIII.e) Estimarea impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar**

#### *Direct și indirect*

Impactul direct se datorează intervenției asupra solului și subsolului în aria protejată. Impactul este generat de intervențiile mecanice cu impact asupra factorilor de mediu, datorat zgomotului și vibrațiilor, prezenței umane și a utilajelor, suspensiilor în aer și apă.

Impactul indirect se datorează căii de acces care străbate aria protejată pe o lungime de cca. 1,3 km.

#### *Pe termen scurt și lung*

Impactul produs este unul temporar și periodic, manifestat conform orarului și planului de exploatare, manifestându-se doar pe perioada de exploatare. Acest tip de impact încetează odată cu oprirea și evacuarea din amplasament a utilajelor. Lucrări de reconstrucție și amenajare a luciului de apă rezultat în urma eploatării agregatelor minerale de sub nivelul pânza freatică, au fost prezentate pe larg în capitolele anterioare.

#### *Cumulativ*

Impactul cumulativ produs de proiect asupra speciilor poate fi dat de o încărcătură prea mare de balastiere, amplasate pe cursul râului (albia minoră), care să ducă la restrângerea zonelor lipsite de intervenții ce constituie zone de reproducere. Deci, implementarea proiectului nu va produce impact cumulativ.

#### *Extinderea impactului*

Capacitatea de propagare a impactului în afara perimetrului este foarte redusă. În afara perimetrului se propagă emisiile de noxe de la motoarele utilajelor folosite și zgomotul și vibrațiile produse de manevrarea acestora.

#### *Impactul asupra faunei protejate*

În perimetrul proiectului și pe traseul de transport nu sunt necesare tăieri de arbori.

*Vidra și castorul*, a căror prezență nu a fost observată în zona amplasamentului proiectului, sunt animale cu activitate preponderent nocturnă, astfel aceasta nu se suprapune cu perioada de lucru.

*Amfibienii* sunt afectați doar în măsura în care bălțește apa în frontul de lucru sau pe drumul de acces. Ochiurile de apă formate prin exploatarea resurselor pot să devină capcane pentru amfibieni.

*Ihtiofauna* nu va fi afectată de implementarea proiectului, ceasta populând exclusiv cursul râului Mureș.

De asemenea, implementarea proiectului nu va produce fragmentarea habitatelor.

Implementarea proiectului poate produce și un impact benefic pentru speciile existente, contribuind la măsurile de conservare a speciilor prin:

- extinderea zonei cu luciu de apă, cu posibilitatea extinderii totodată a habitatelor;
- renunțarea la utilizare îngrășămintelor de orice fel cel puțin pe suprafață de cca. 9,0 ha, cu efecte benefice asupra apei și biodiversității;
- apariția unui nou biotop în care nu este exclus să apară specii protejate;
- nivelului apei freatice este favorabil habitatului dependent de apa subterană: 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc.

### **Măsuri de reducere a impactului asupra mediului și protecția și conservarea speciilor și habitatelor de interes comunitar**

#### **a. Măsuri generale**

- lucrările de excavare se vor executa maxim 8 ore/zi, cca. 220 zile/an;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbul de ulei la acestea se va face numai în afara zonei excavate, în locuri special amenajate;
- lubrifiții și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități;
- scurgerile accidentale de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante și la îndepărtarea solului afectat;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;
- folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante, prevăzute cu catalizator;
- folosirea carburanților fără sulf;
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării;
- stropirea drumurilor de acces perioada secetoasă;
- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumurile de acces;
- amenajarea și menținerea stratului de rulare al drumului de acces în perimetru în stare bună;
- autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor cu perimetru la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor care deservesc activitatea de excavare;
- restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- evitarea unor frânării și accelerări bruște;

- menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare;
- gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare;
- accesul în perimetrul proiectului se va realiza doar pe drumurile de acces propuse (existente);
- lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

**b. Măsuri de conservare a speciilor**

- înainte de a fi demarat proiectul se vor realiza instruirii ale personalului angajat în vederea minimalizării impactului, al regulamentului și măsurilor planului de management;
- se interzice intrarea cu mijloacele de transport sau depozitarea materialelor în afara perimetrului și a drumurilor de acces existente;
- ochiurile de apă care pot deveni capcane pentru amfibieni vor fi inspectate, iar exemplarele prezente vor fi relocate în afara zonelor de lucru;
- utilizarea unui singur drum de acces la perimetru, pentru a nu perturba semnificativ activitatea speciilor;
- nu vor fi tăiați arbori în perimetrul proiectului sau zonele de acces;
- monitorizarea ulterioară a impactului proiectului asupra faunei din zonă, respectiv luarea măsurilor suplimentare necesare pentru diminuarea/eliminarea efecte negative.

**XIII.f) Alte informații prevăzute în legislația în vigoare**

Administrarea/custodia ariei specială de conservare ROSAC0370 - *Râul Mureș între Lipova și Păuliș* este asigurată de Agenția Națională pentru Ariei Naturale Protejite (ANANP).

Administrarea/custodia acesteea se face în baza PLANUL DE MANAGEMENT AL SITULUI și REGULAMENTULUI ARIEI SPECIALĂ DE CONSERVARE ROSAC0370 *RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ*, aprobate de Autoritatea tutelară.

**XIV) Informații preluate din Planurile de management bazinale, actualizate în legătură cu apele**

**XIV.a) Localizarea proiectului**

Amplasamentul perimetrului *BARAȚCA 4* este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, în terasa superioară a râului, mal stâng, la peste 60 m de acesta, într-un meandru situat în zona bornei CSA nr. 112, în extravilanul vestic al orașului Lipova.

În dreptul postului hidrometric Arad suprafața bazinului hidrografic al Mureșului este de 27.056 km<sup>2</sup>. Debitul mediu multianual al râului Mureș este aproximativ același în secțiunile Lipova, Arad și Nădlac, fiind de 185 m<sup>3</sup>/s (6,64 l/s/km).

Lunar debitul mediu susmenționat se repartizează astfel: 5,87 % ianuarie; 8,16 % februarie; 11,3 % martie; 17,2 % aprilie; 15,9 % mai; 12 % iunie; 17,46 % iulie; 5,67 % august; 3,44 % septembrie; 2,29 % octombrie; 4,04 % noiembrie; 6,06 % decembrie.

Se observă că 56,6 % din debitul mediu multianual se scurge în perioada martie – iunie, 16,93% în perioada decembrie – februarie și numai 26,47 % în restul perioadei de cinci luni.

Debitul minim mediu lunar cu asigurare de 95 % la PH Arad este de 2,7 m<sup>3</sup>/s, iar debitul minim mediu zilnic, cu aceeași asigurare, este de 1,4 m<sup>3</sup>/s. Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie, pe sectorul Lipova – Frontiera cu Ungaria, este de circa 86 kg/s.

#### **XIV.a.1) Bazinul hidrografic**

Rețeaua hidrografică din zona perimetrului BARAȚCA 4 este tributară râului Mureș. Râul Mureș este principalul curs de apă care traversează județul Arad de la E la V, pe o lungime de circa 135 km.

Rețeaua hidrografică naturală se caracterizează în genere prin maluri puțin înalte, pante și cursuri puternic meandrate, însoțite de bălți și mlaștini.

În sectorul de defileu, care se termină la Păuliș, valea Mureșului prezintă un curs meandrat cu numeroase despletiri în bazine, dar și sectoare puternic adâncite.

Sectorul de câmpie al Mureșului se caracterizează printr-o pantă foarte scăzută, ceea ce face ca acumularea să fie intensă, iar meandrarea și despletirea, maxime. Acumulările în propria-i albe duce la ridicarea albiei râului și la schimbarea patului acestuia. Sunt cunoscute, de asemenea, brațele vechi de scurgere pe suprafața imensului con de dejecție pe care-l formează Mureșul în aval de Păuliș: Mureșul Mort, Aranca, etc.

Studiile și cercetările efectuate de ISLGC (PROED), ISPIF, IMH și IGPSMS au indicat că râul Mureș alimentează în anumite perioade stratele acvifere din lunca și conul aluvionar al Mureșului.

În dreptul postului hidrometric Arad suprafața bazinului hidrografic al Mureșului este de 27.056 km<sup>2</sup>.

Debitul mediu multianual al râului Mureș este aproximativ același în secțiunile Lipova, Arad și Nădlac, fiind de 185 m<sup>3</sup>/s (6,64 l/s/km).

Lunar debitul mediu susmenționat se repartizează astfel: 5,87 % ianuarie; 8,16 % februarie; 11,3 % martie; 17,2 % aprilie; 15,9 % mai; 12 % iunie; 17,46 % iulie; 5,67 % august; 3,44 % septembrie; 2,29 % octombrie; 4,04 % noiembrie; 6,06 % decembrie.

Se observă că 56,6 % din debitul mediu multianual se scurge în perioada martie – iunie, 16,93% în perioada decembrie – februarie și numai 26,47 % în restul perioadei de cinci luni.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie, pe sectorul Lipova – Frontiera cu Ungaria, este de circa 86 kg/s.

Studiile hidrogeologice, studiile de impact asupra mediului și monitorizările apelor subterane din acviferul freatic (cod ROMU20), efectuate pentru alte perimetre în care s-au creat lucii de apă artificiale în urma excavării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic, au dus la concluzia că aceste lacuri nou apărute nu afectează semnificativ regimul cantitativ al apelor subterane și în condițiile respectării măsurilor de protecție a mediului nu afectează calitatea apelor subterane freactice și a acviferului de medie adâncime.

#### **XIV.a.2) Cursul de apă de suprafață**

Codul cadastral al acesui corp de apă de suprafață este **cod RORW4.1\_B10 "Mureș conf. Șoimoș - conf. Zădârlac"**, tipologie RO10a. Între acest corp de apă de suprafață și corpul de apă subterană ROMU20 (Conul aluvial Mureș, Pleistocen superior – Holocen), ce aparține freaticului, există o relație de interdependență.

#### **XIV.a.3) Corpuri de ape subterane**

Prin realizarea exploatarei agregatelor minerale în perimetrul BARAȚCA 4 se va deschide în continuare freaticul ce aparține corpului de apă subterană ROMU20. Corpul are

caracter transfrontalier. Distanța până la frontiera cu Ungaria este de cca. 44 Km, suficient de mare astfel încât impactul asupra tuturor factorilor de mediu din țara vecină să fie total nesemnificativ. Acest corp de apă subterană este în interdependență cu corpul de apă de suprafață Mureș, cod corp apă: ROW4.1\_B.10, confl. Șoimoș - confl. Zădârlac.

Structura acviferă este constituită din orizontul freatic (mică adâncime, 0 – 30 m), respectiv corpul de apă freatică ROMU20 ( Pleistocen superior – Holocen) și un complexul acvifer de medie adâncime (în intervalul de adâncime cuprins între 30 și 150 m ), respectiv ROMU22 ( Conul aluvial Mureș, Pleistocen inferior – mediu).

Specificul hidrogeologic al unei structuri de acest tip constă în faptul că orizonturile permeabile sunt separate de argile cu dezvoltare lenticulară, motiv pentru care **în anumite zone**, stratul acvifer situat în apropierea suprafeței terenului poate comunica direct cu stratele acvifere de medie adâncime ale conului.

Exploatarea agregatelor minerale se va face până la cota 113,00 având un impact direct numai asupra corpului de ape subterane ce aparține freaticul.

#### ➔ **Corpul de apă subterană ROMU20 - Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior - Holocen)**

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozite poros-permeabile proluviale de vârstă holocenă și pleistocen-superior depuse în conul aluvionar al râului Mureș.

Litologic, acviferul este constituit din pietrișuri, nisipuri, local bolovănișuri, cu intercalații argiloase, având o granulometrie ce scade dinspre NV. Acviferul este continuu, plasat la adâncimi mici (2 - 5 m) și având grosimea totală de cca. 120 -150 m, din care însă numai primii 30 m sunt considerați a forma corpul freatic. Direcția de curgere este, în general, SE-NV. Parametrii hidrogeologici principali pentru acest corp sunt:  $K = 5 - 70 \text{ m/zi}$ ,  $T = 150-2000 \text{ m}^2/\text{zi}$ .

Stratul acoperitor are o constituție prăfos-nisipoasă-argilooasă, discontinuu, cu grosimi, în general, de maxim 2 - 4 m.

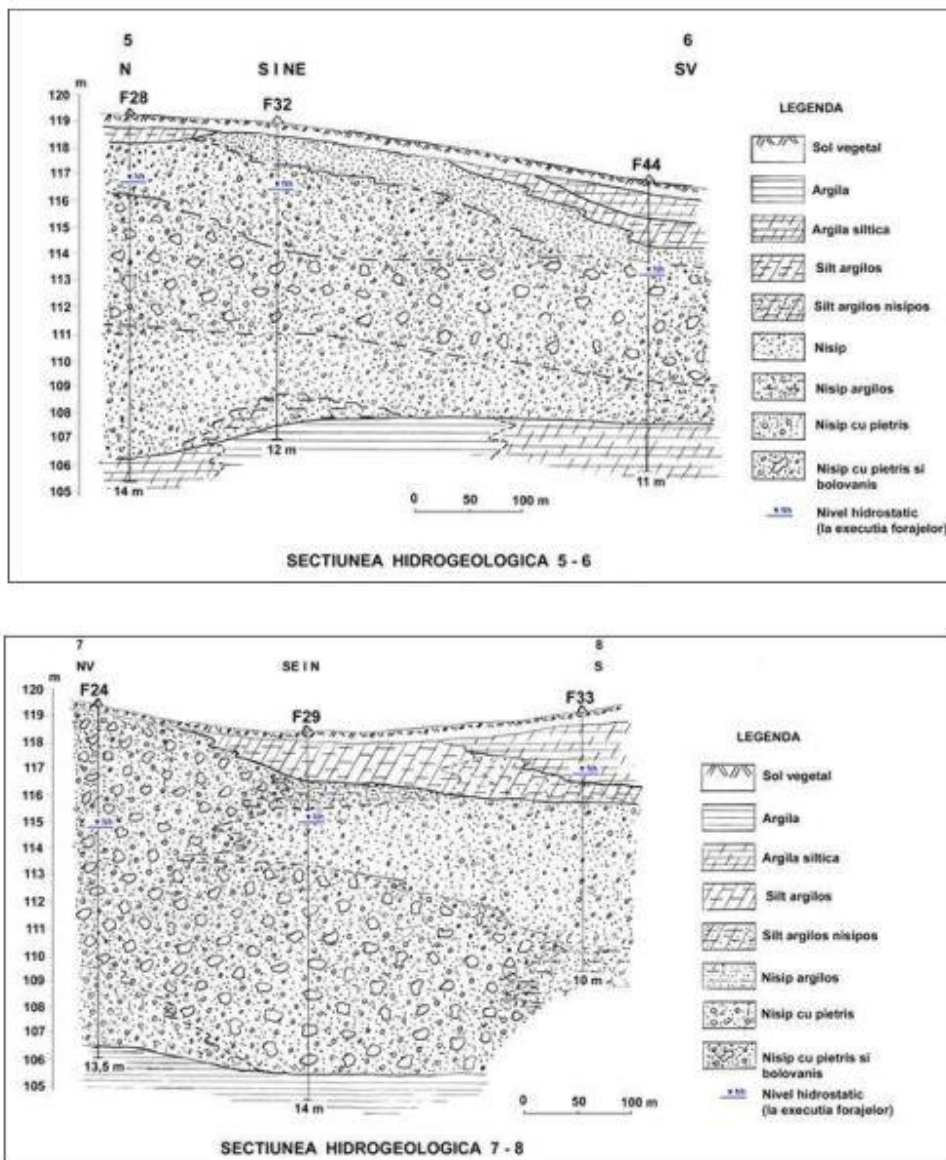
Conjugat cu infiltrația eficace de 15 - 60 mm coloană de apă/an rezultă o protecție medie globală de la suprafață (*clasa PM*). Corpul de apă subterană este transfrontalier.

Corpul de apă subterană acumulat în acviferul de mică adâncime (acviferul freatic) este alimentat, în principal, din precipitațiile atmosferice și din apele de suprafață. Influența apelor de suprafață asupra nivelului piezometric al freaticului se reduce odată cu depărtarea de cursul de apă.

Acviferul prezintă variații mari din punct de vedere al capacității de debitare. Sistemul acvifer freatic este constituit din unul sau mai multe strate cu legături hidrodinamice între ele, plasate în general până la adâncimea de 25 - 30 m.

În cadrul nisipurilor cu pietrișuri, ponderea de participare a uneia sau alteia dintre aceste fracții granulometrice variază, atât pe verticală cât și pe orizontală, dar, de regulă, nisipurile apar într-o pondere mai ridicată decât pietrișurile.

Secțiunile hidrogeologice obținute pe datele din forajele de explorare existente în zona Zăbrani – Aluniș (zonă situată la cca. 10 km Vest de perimetrul **BARAȚCA 4** ), sunt reprezentative pentru succesiunea litologică a acviferului freatic, atât prin variabilitatea granulometrică cât și prin variabilitatea parametrilor hidrogeologici, din zona studiată. De remarcat prezența unui nivel impermeabil, bine reprezentat, continuu, de argile și/sau argile siltice, situat la adâncimi de peste 10 m, ce constituie un ecran protector pentru acviferul de adâncime, acvifer exploatat în zonă la Ghioroc și Lipova.



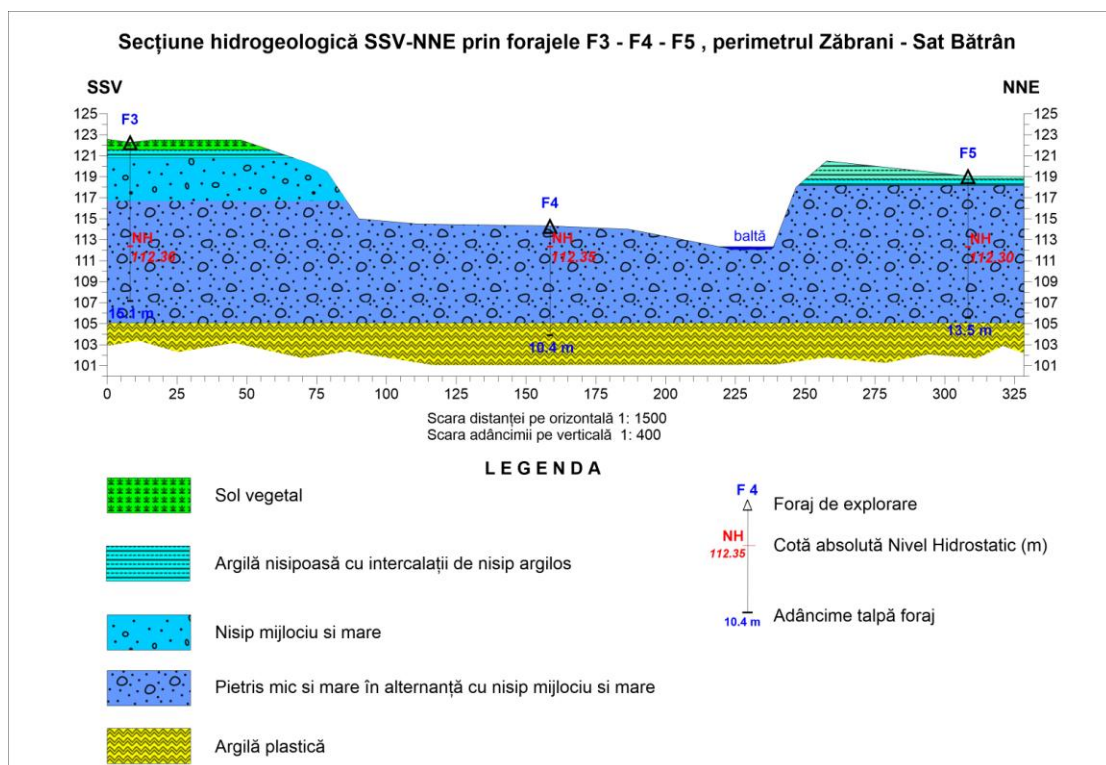
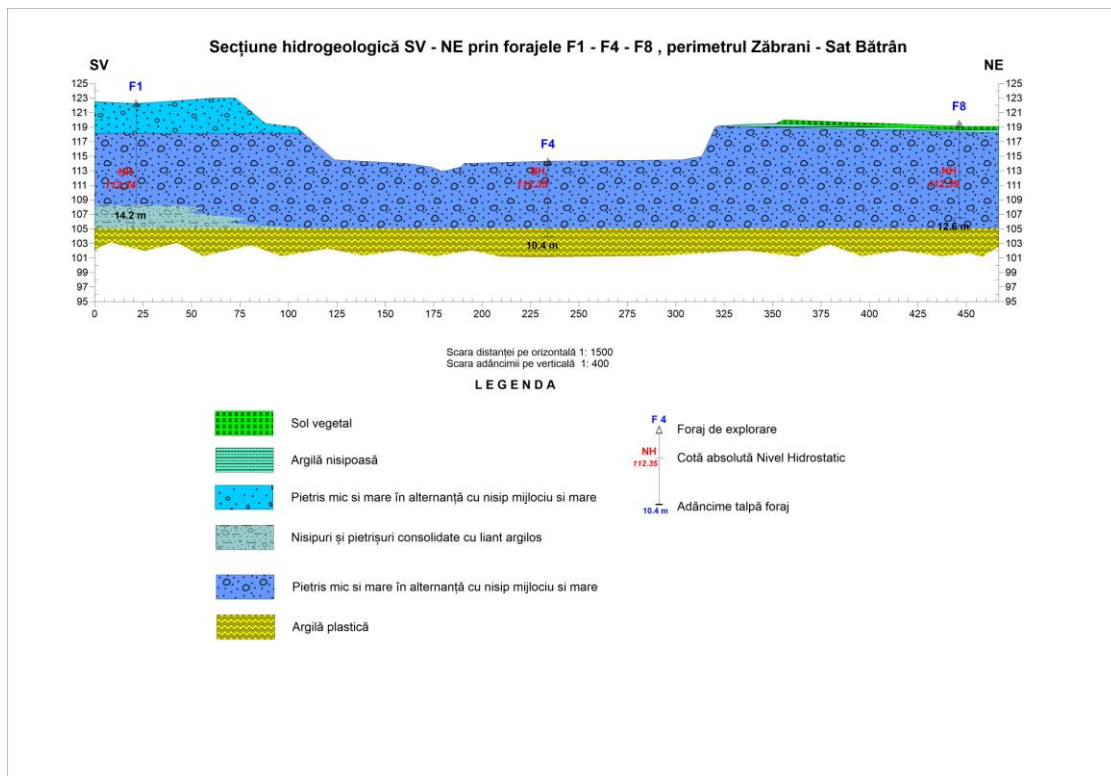
**Fig.1.** Secțiuni hidrogeologice în zona Zăbrani - Aluniș.

La partea inferioară a depozitelor aluvionare din perimetrul Zăbrani – Aluniș Terasă majoritatea forajelor de explorare au interceptat, un orizont de argile, care trec lateral la argile siltice. Caracteristic acestor depozite este variația laterală de facies, materializată prin trecerea, pe orizontală, dar și pe verticală, la depozite cu granulometrie diferită. Variația de facies se poate face gradat (de la nisipuri, la pietrișuri cu nisipuri și cu elemente rare, la început, de bolovănișuri, prin creșterea ponderii pietrișurilor sau a bolovănișurilor) sau brusc (trecerea de la nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri la nisipuri argiloase sau nisipuri medii grosiere).

Uneori în masa de nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri apar, ca expresie a unei variații rapide de facies, intercalații subțiri, de ordinul centimetrilor, de pietrișuri mărunte sau nisipuri.

Același orizont argilos (argile plastice) a fost interceptat în perimetrul Zăbrani – Sat Bătrân de unul din forajele de explorare (F4).





**Fig.2. Secțiuni hidrogeologice în zona Zăbrani - Sat Bătrân**

Pentru cunoașterea litologiei depozitelor aluvionare de luncă din perimetrul **BARAȚCA 4** și din vecinătatea acestuia s-au executat, în perioada septembrie 2023, un număr de 4 foraje geotehnice, F4.1 ÷ F4.4 cu adâncimi cuprinse între 15,0 m și 18,0 m. Coloanele litologice ale acestor 4 foraje de cercetare sunt prezentate în studiului hidrogeologic expertizat INHGA.

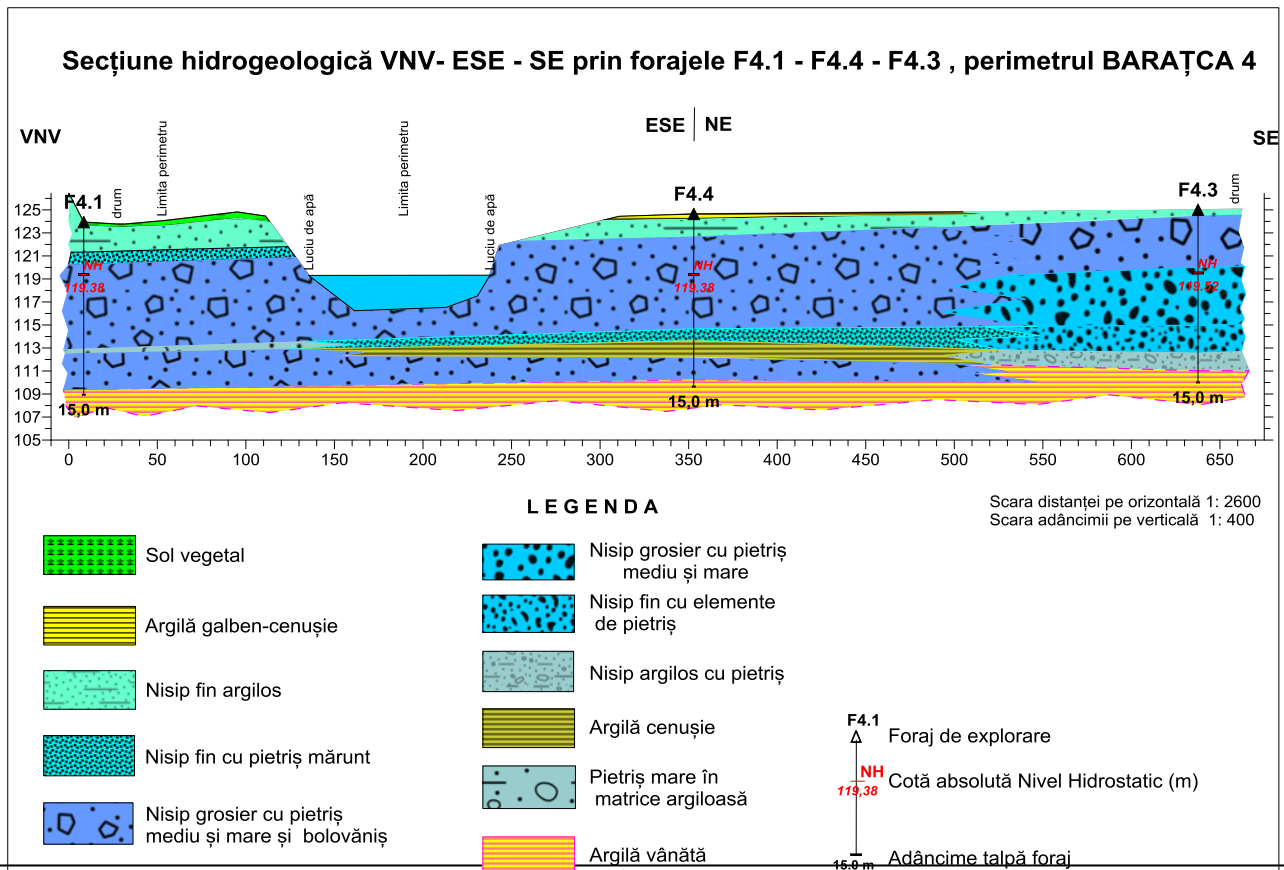
Din punct de vedere litologic depozitele, ce cantonează acviferul freatic în zona perimetrului **BARAȚCA 4**, sunt alcătuite predominant din nisipuri cu pietriș mediu și mare și mai rar, bolovăniș. În asociația nisipuri + pietrișuri + bolovănișuri, întotdeauna bolovănișurile au caracter subordonat, de multe ori apărând ca elemente în masa de nisipuri și pietrișuri. Spre extremitatea estică și sudică a meandruului Barațca, bolovănișul aproape lipsește în totalitate. În cadrul pietrișurilor cu nisipuri, ponderea de participare a uneia sau alteia dintre aceste fracții granulometrice variază, atât pe verticală cât și pe orizontală, dar în general nisipurile apar într-o pondere mai mare decât pietrișurile.

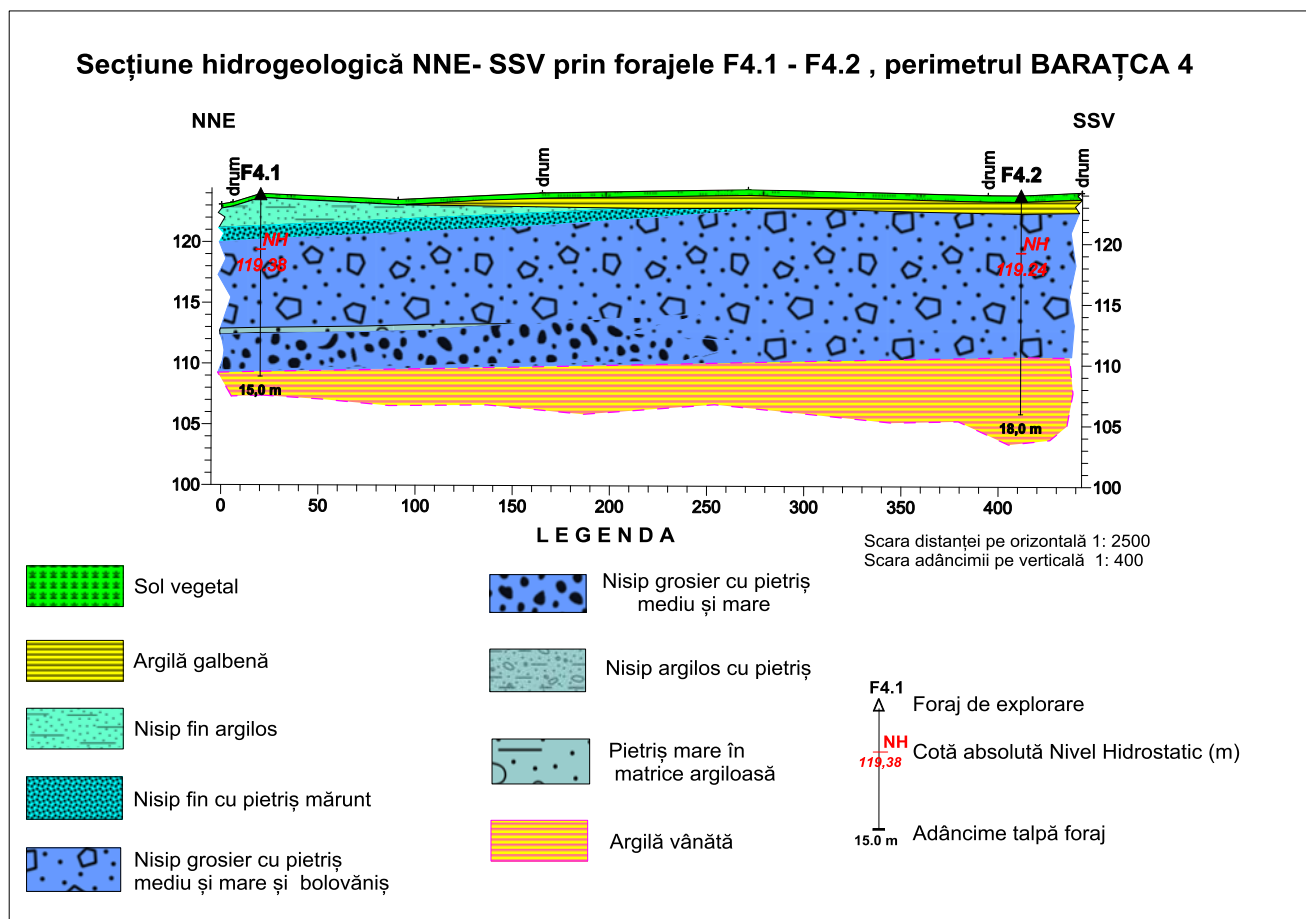
Se observă o tendință de orientare a elementelor din fracția grosieră după o direcție orizontală sau grosieră, ceea ce arată o stratificație torențială, specifică modului de depunere a acestor depozite. În concluzie, caracteristic pentru aceste depozite este variația de facies, atât pe orizontală cât și pe verticală, precum și stratificația specifică sistemelor depozitionale fluviale.

În zona perimetrului **BARAȚCA 4** patul acviferului freatic este alcătuit dintr-o argilă vânăată, impermeabilă, cu grosime de peste 4,6 m în forajul F4.2, săpat la 18 m. Acest strat argilos, compact, impermeabil a fost interceptat în toate forajele cu adâncimi mai mari de 15 m, săpate în zona central nordică a meandruului (**BARAȚCA 4**). Conform coloanelor litologice ale forajelor din zona de studiu, limita superioară a acestui orizont argilos se găsește în jurul cotei + 109,44 m în perimetrul **BARAȚCA 4** (F4.1) și respectiv 111,0 m în extremitatea estică a meandruului (F4.3), poziționat în afara perimetrului de exploatare

La partea superioară a depozitelor aluvionare, cu grosimi relativ reduse (0,5 m – 2,3 m), se dezvoltă, imediat sub orizontul de sol vegetal, un nivel format din nisipuri fine argiloase și uneori argile gălbui, plastice (1,0 m grosime în F4.2 ).

Pe baza datelor din foraje au fost întocmite două secțiuni hidrogeologice în perimetrul **Barațca 4**, prin foraje F4.1 – F4.4 – F4.3, respectiv F4.1 – F4.2, prezentate în figurile de mai jos:





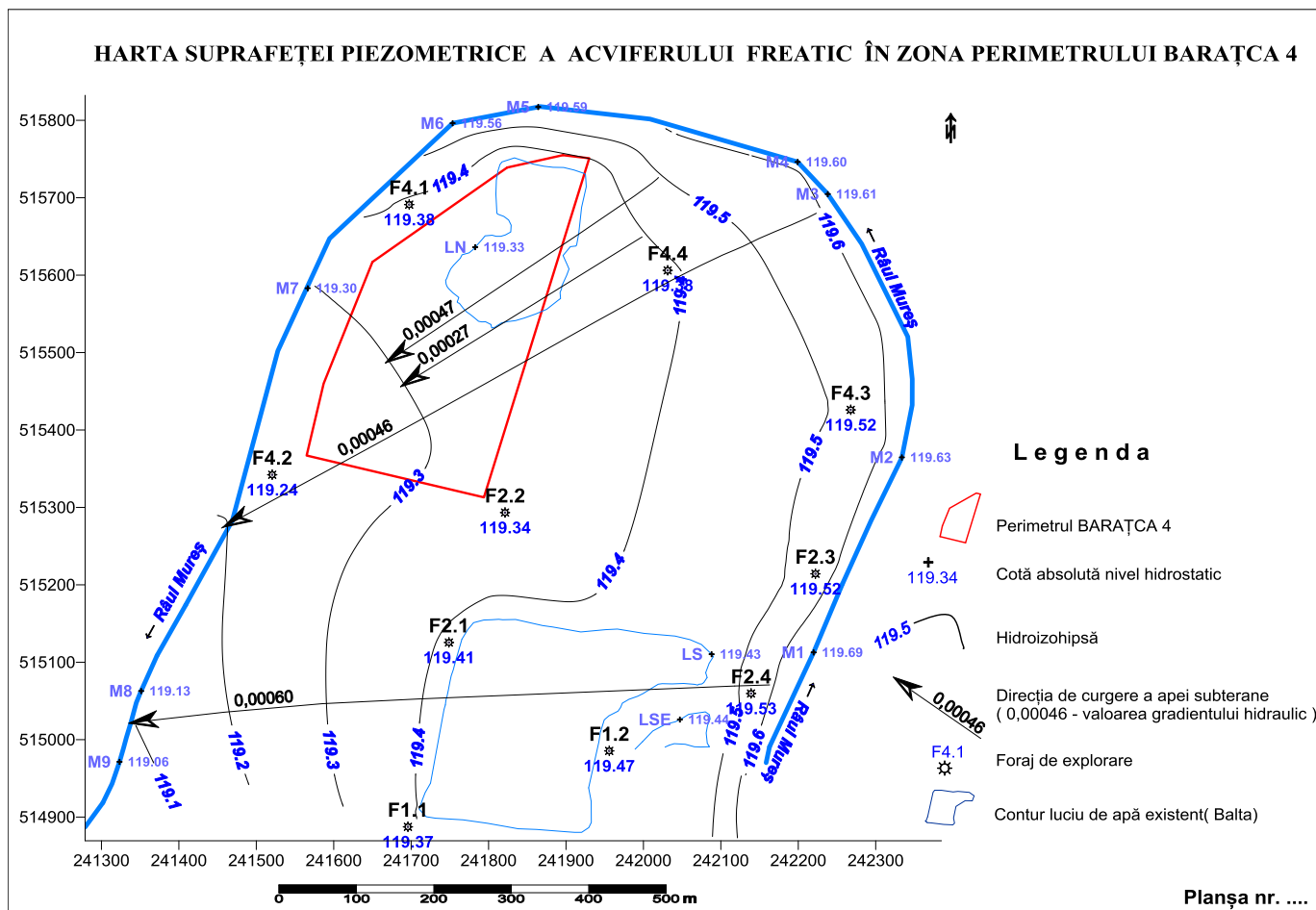
**Fig.3. Secțiuni hidrogeologice în perimetrul Barațca 4**

Pentru cunoașterea adâncimii la care era situat nivelul hidrostatic în zona de observație, la momentul elaborării studiului hidrogeologic, s-au măsurat:

- NHs în cele 8 foraje existente în zona amplasamentului BARAȚCA 4;
- cotele absolute ale nivelului piezometric măsurate la cele 3 lucii de apă deja existente în amplasament precum și:
- cota nivelului apei râului Mureș în cadrul meandrului ce delimitează amplasamentul, pentru punerea în evidență a relației dintre acviferul freatic și cota hidrologică a râului Mureș.

Toate măsurătorile au fost efectuate în data de 26 septembrie 2023.

Pe baza acestora a fost întocmită harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic în zona amplasamentului BARAȚCA 4, reprezentativă pentru data de 26.09.2023, anexată studiului hidrogeologic și preluată în figura de mai jos:



*Fig. 4 Harta suprafeței piezometrice a acviferului freatic în zona amplasamentului Barațca (reprezentativă pentru data de 26.09.2023)*

Au fost puse în evidență hidroizohipsele (izolinii care unesc puncte de aceeași cotă a nivelului pânzei freatice) de cote între + 119,60 m în partea estică a amplasamentului Barațca și +119,10 m zona sud - vestică. Direcția generală de curgere a acviferului freatic în zona perimetrului **BARAȚCA 4** este de la nord - est la sud - vest, cu tendința de reorientare de la ENE la VSV în zona situată la sud de perimetru și aceasta datorită morfologiei terenului și inversării direcției de curgere a râului, pe ramura vestică a meandrului râului Mureș.

Gradientul hidrostatic determinat pentru perimetrul **BARAȚCA 4** are valoarea generală de 0,00046 cu variații locale cuprinse între 0,00027 și 0,00046 în zona luciului de apă existent.

În zona situată la sud de perimetrul **BARAȚCA 4** gradientul hidrostatic general are valoarea în jud de 0,00060.

Cursul râului Mureș determină evident direcția de curgere a freaticului și valoarea gradientilor hidrostatici în cadrul acestui meandru.

Alimentarea acviferului freatic în cadrul amplasamentului se realizează atât din precipitații, pe toată suprafața de aflorare a depozitelor aluvionare, pe suprafața luciurilor de apă create artificial cât și din aportul râului Mureș, în cadrul acviferului freatic din subsolul meandrului.

➔ **Corpul de apă subterană ROMU22 - Conul aluvial al Mureșului (Pleistocen inferior-mediu)**

Este un corp de apă subterană de medie adâncime cantonat în depozitele poros-permeabile ale conului aluvionar al râului Mureș, cel mai important din România. El constituie partea inferioară (Pleistocen inferior - mediu, 30 - 150 m) a unui pachet de strate cuaternare constituite din pietrișuri, nisipuri și argile depuse într-un regim torențial cu structură încrucișată specifică.

Depozitele de con sunt acoperite de depozite loessoide reprezentate prin silturi gălbui macroporice în masa cărora apar concrețiuni calcaroase.

Specificul hidrogeologic al unei structuri de acest tip constă în faptul că orizonturile permeabile sunt separate de argile cu dezvoltare lenticulară, motiv pentru care stratul acvifer situat în apropierea suprafeței terenului poate comunica direct cu stratele acvifere de medie adâncime ale conului.

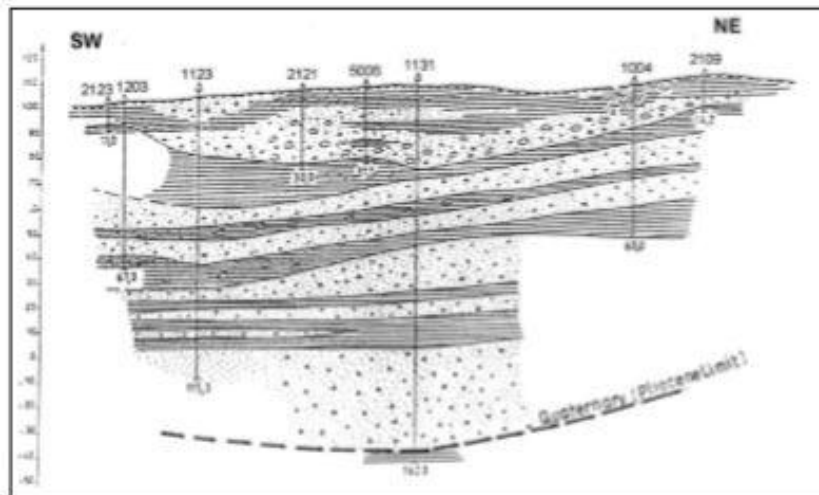
Spectrul hidrodinamic arată o curgere radial divergentă pe direcțiile NV și V și cu valori ale gradientilor mai mici de 1 ‰ ceea ce evidențiază o dinamică lentă.

Valorile parametrilor hidraulici sunt cuprinse între 5 - 70 m/zi pentru conductivitatea hidraulică și între 500 - 5000 m<sup>2</sup>/zi pentru transmisivitate.

Coperișul acviferului este reprezentat de corpul de ape freactice, situat în depozitele de con între adâncimile 0 - 30 m, ceea ce conjugat cu infiltrația eficientă de 15 - 60 mm coloana de apă/an conduce la o protecție globală de la suprafață bună și foarte bună (clasele PG și PVG).

Secțiunea geologică prezentată în figura nr. 3 evidențiază dispoziția spațială și raporturile între diferite alcătuirii litologice și granulometrice pe o linie SV-NE în treimea dinspre zona de graniță a conului.

Corpul de apă subterană este transfrontalier. Distanța până la granița cu Ungaria este de peste 44 Km.



**Fig.5.** Secțiune hidrogeologică prin partea superioară a conului aluvionar al râului Mureș

Variații faciale se datorează mediului depozițional, fluviatil – lacustru, în care s-au format aceste depozite (de tip aluvial – proluvial), precum și proceselor de subsidență recentă ce au caracterizat această zonă.

Privite în ansamblu, stratele acvifere de adâncime constituie un complex unitar din punct de vedere hidraulic și prezintă efilări și frecvente variații de facies. Stratele acvifere, aflate la adâncimi mai mari de 100 m, sunt constituite aproape în exclusivitate din nisipuri fine și medii. Granulometria formațiunilor porospermeabile prezintă o tendință de scădere, în general, de la est spre vest, în concordanță cu scăderea puterii de transport a paleorețelei hidrografice și cu reducerea înclinării stratelor. Alimentarea stratelor acvifere de adâncime se face prin drenarea stratelor acvifere freactice sau a apelor de suprafață, în zonele de contact, precum și pe la capetele de strat, între câmpia piemontană și zona deluroasă.



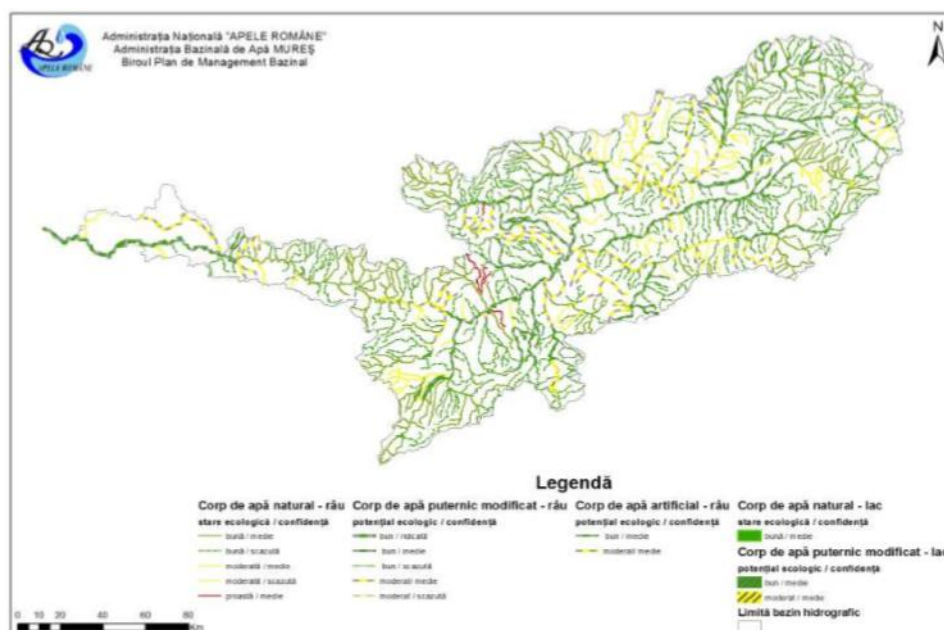
#### **XIV.a.4) Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață**

La nivel B.H. Mureș au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 528 - corpuri de apă (413 - naturale și 115 - puternic modificate/artificiale).

#### **XIV.a.5) Starea ecologică/potențialul ecologic**

Din totalul de 528 corpuri de apă de suprafață, 363 corpuri de apă (reprezentând 87,9% din corpurile de apă naturale și 68,75% din 528 corpuri de apă ) sunt în stare ecologică bună și 62 corpuri de apă (reprezentând 53,91% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale și 11,74% din 528 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun iar 411 corpuri de apă (reprezentând 99,5% din corpurile de apă naturale și 77,8% din 528 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 110 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 95,7% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale și 20,8% din 528 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună (fig. 6).

Caracterizarea potențialului ecologic al râurilor CAPM (100 corpuri de apă, inclusiv RORW4.1\_B10) și CAA (3 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza nevertebratelor benthice, fitobentosului și fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale și a poluanților specifici. S-a constatat la nivelul bh.Mureșcă din 100 corpuri de apă puternic modificate - râuri și 3 CAA, 53,4% ating potențialul ecologic bun.



**Fig. 6. Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață BH Mureș**

Conform celor prezentate, corpul de apă de suprafață ROR W4.1\_B10, corp de apă puternic modificat, are o stare ecologică *Bună* și un potențial ecologic *Bun*.

Locația indicată se află în zona ciprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

#### **XIV.a.6) Starea chimică a corpului de apă de suprafață**

Atât la nivel național cât și la nivelul b.h. Mureș, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA și SCM.

În evaluare stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (“one out all out”), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsită în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente (Tabelele 6.1.6.1 și 6.1.6.2 din Anexa 6.1.6 a Planului Național de Management), se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună.

Pentru ilustrarea stării chimice la nivelul unui corp de apă se utilizează două culori:

- albastru pentru starea chimică bună
- roșu când nu se atinge starea chimică bună

Conform datelor prezentate în Fig. 7, în zona amplasamentului râul Mureș (RORW4.1\_B10) și toți afluenții de stânga sunt în stare chimică bună.

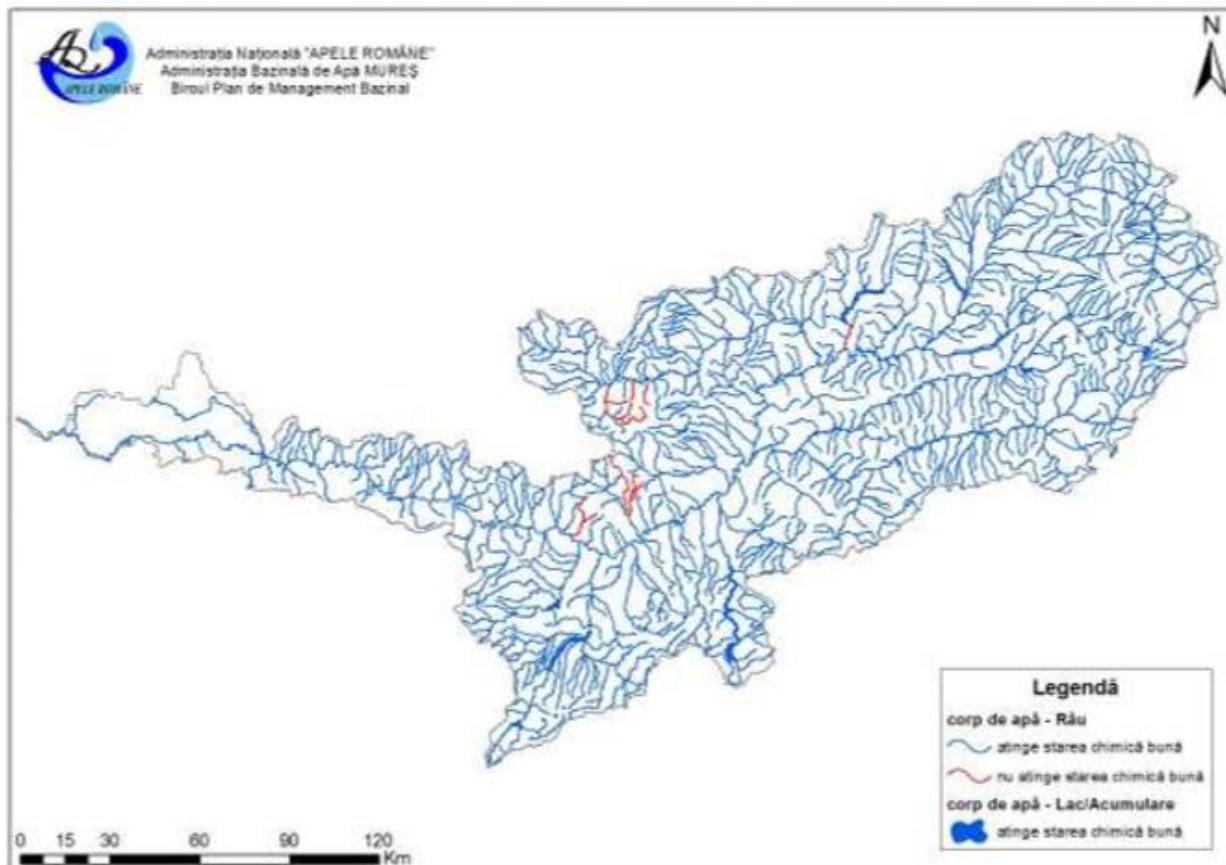


Fig.7. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață BH Mureș

#### **XIV.b) Starea cantitativă și starea chimică a corpurilor de apă subterană**

##### **XIV.b.1) Starea cantitativă și calitativă a corpurilor de apă subterană**

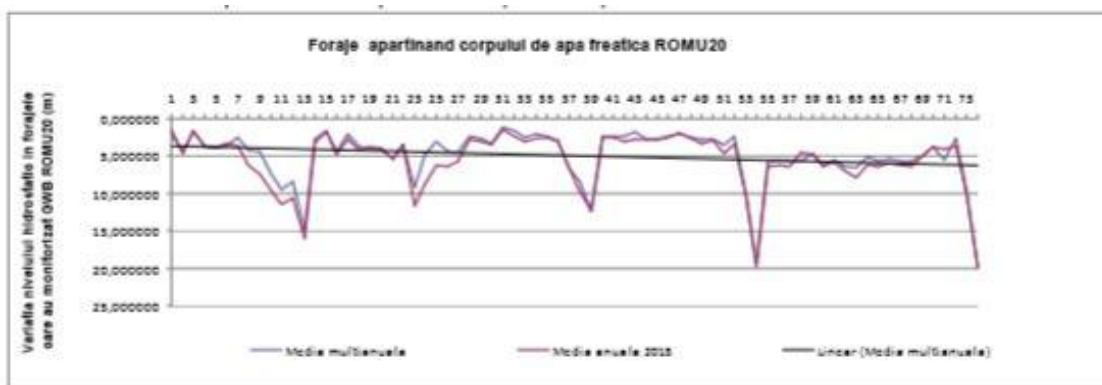
Starea bună a apei subterane din punct de vedere cantitativ se atinge atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung. Deteriorarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, este determinată de scăderea constantă în timp, dar și pe suprafață, a nivelului hidrostatic/piezometric. În cazul corpurilor de apă subterană freatică, scăderea nivelului hidrostatic poate avea două cauze, respectiv o cauză naturală și o cauză antropică:

- scăderea cantității de precipitații, care reprezintă, în general, principală sursă de alimentare cu apă a acviferelor (cauză naturală);
- exploatarea apei subterane pentru alimentarea cu apă potabilă, irigații sau apă industrială (cauză antropică)

Scăderea cantității de precipitații, în principal ca efect al schimbărilor climatice, determină o scădere a nivelului hidrostatic, pe întreg corpul de apă subterană, în timp ce exploatarea de apă subterană are efect local asupra nivelului apei subterane freatice. În analiza deteriorării/nedeteriorării din punct de vedere cantitativ (scăderea nivelului hidrostatic), ca efect al activităților antropice, trebuie avut în vedere atât distribuția captărilor de apă pe suprafața corpului de apă subterană, cât și debitele de apă exploatare.

Variația nivelului piezometric al acviferelor de adâncime este mult mai puțin influențată de variația condițiilor climatice comparativ cu cel al acviferelor freatice. Analiza trebuie făcută pentru fiecare foraj de exploatare (singular) sau fiecare captare. Astfel, apare și în cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, termenul de deteriorare / nedeteriorare locală din punct de vedere cantitativ ca efect local al lucrării / lucrărilor de exploatare (cauză antropică).

Urmărind evoluția mediei nivelului hidrostatic la nivelul anului 2013 în comparație cu cea a mediei multianuale a nivelului hidrostatic pentru forajele de monitorizare, în cazul corpului de apă subterană ROMU20, se constată o tendință descrescătoare a nivelurilor hidrostatice medii multianuale (Fig.8), tendință semnalată de altfel pentru majoritatea corpurile de apă din bazinul hidrografic Mureș.



**Fig 8.** Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale în 2013 pentru corpul de apă subterană ROMU20

Scăderile nivelurilor hidrostatice înregistrate în forajele de monitorizare cantitativă au fost determinate de lipsa precipitațiilor și nu de impactul activităților umane (supraexploatare). O scădere mai evidentă se observă la forajele de ordinul II situate în interfluvii, dar și la unele forajele situate în luncile râurilor, unde alimentarea este mixtă (atât din precipitații, cât și prin infiltrare din râu). În general, consumul de apă a scăzut pentru toate tipurile de folosințe (pentru alimentarea populației, industrie, irigații etc.).

După 2013 s-a înregistrat o inversare a tendinței: astfel, se remarcă o valoare mai mare a nivelului mediu al apei subterane în anul 2017 față de media multianuală pentru perioada 2000-2017 în 87 % dintre forajele monitorizate la nivelul anului 2017.



**Fig 9.** Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale pentru 2017 pentru corpul de apă subterană ROMU20.



Volumele totale captate în 2017 s-au menținut la aproximativ același nivel față de cele din 2013 (anul de referință în cazul ciclului 2 al Planului de management); a fost modificată utilizarea acestora, respectiv în 2017, a crescut volumul pentru alimentarea populației și agricultură, iar cel folosit pentru industrie a scăzut.

Din analiza realizată, prin aplicarea criteriilor menționate în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană delimitate pe teritoriul ABA Mureș sunt în stare cantitativă bună.

Conform Proiectului Planului de Management actualizat (2022 - 2027) evaluarea stării corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în perioada 2021 - 2023 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apă subterană în parte, conform Ord. nr. 621/2014.

Pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-au parcurs următoarele etape:

- s-au calculat pentru fiecare punct de monitorizare (foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, foraje de exploatare de la terți, izvoare, fântâni, drenuri) concentrațiile medii anuale pentru fiecare indicator determinat; pentru metale s-au avut în vedere concentrația formei dizolvate;

- în calculul mediei anuale, pentru valorile raportate ca fiind sub limita de cuantificare, s-a luat în calcul jumătatea limitei de cuantificare;

- în fiecare punct de monitorizare, s-au comparat concentrațiile medii anuale a fiecărui parametru analizat cu valoarea prag derivată sau cu standardul de calitate iar dacă nu există depășiri la niciun indicator, în niciun punct de monitorizare, atunci corpul de apă subterană s-a considerat în stare chimică bună;

În cazul în care există cel puțin un indicator pentru care concentrația medie anuală a fost mai mare decât valoarea de prag/standardul de calitate, s-a procedat astfel:

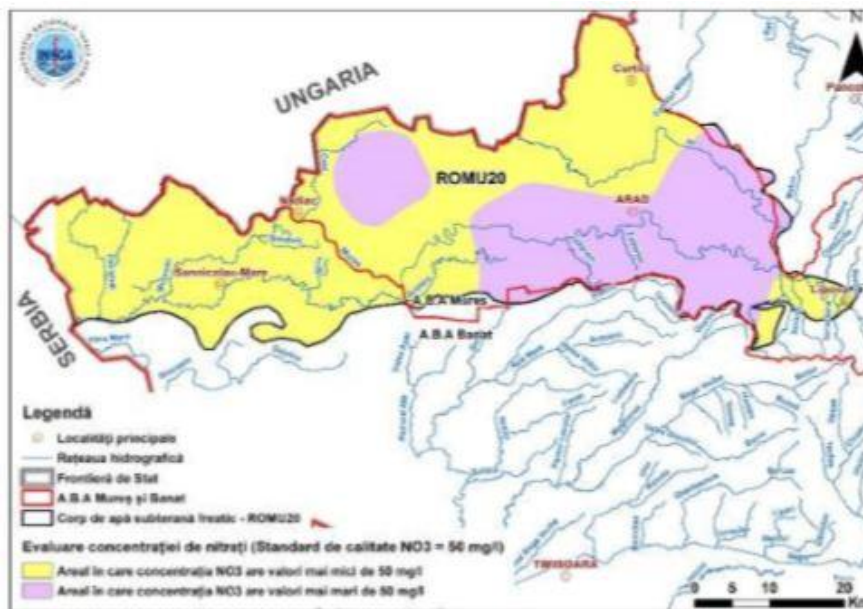
A. dacă suprafețele ocupate de forajele în care s-au constatat depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate (pentru fiecare parametru în parte, reprezintă mai puțin de 20 % (<20% din suprafața corpului de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare chimică bună; punctele de monitorizare cu depășiri și valorile depășite, s-au considerat ca fiind depășiri locale, fiind specificate ca atare;

B. dacă suprafețele ocupate de forajele în care se constată depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este mai mare de 20% (>20%) din suprafața întregului corp de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare calitativă (chimică) slabă, cu unele excepții (situații particulare), ce țin de uniformitatea distribuției punctelor pe suprafața corpului de apă subterană, prezența surselor de poluare și condițiile hidrogeologice locale.

La evaluarea stării chimice s-au avut în vedere existența unei protecții naturale împotriva unor activități antropice potențial poluante, grosimea stratului acoperitor și caracteristicile hidrogeologice; numărul și dispunerea punctelor de monitorizare la suprafața corpului de apă subterană, localizarea și tipul potențialilor poluatori.

Din analiza realizată pe baza datelor de monitorizare din perioada 2017-2023, pentru corpul de apă subterană freatică ROMU20 - Conul Mureșului au rezultat depășiri ale standardului de calitate la indicatorul azotați și depășiri locale ale valorilor prag la amoniu, sulfati, fofați și cloruri. Datorită faptului că suprafața unde au fost înregistrate depășiri este mai mare (34 %) decât 20 % din suprafața corpului de apă subterană, se consideră ca starea chimică a acestui corp de apă este slabă.

Se remarcă o reducere semnificativă a zonei poluate în comparație cu procentul înregistrat în cadrul evaluării realizate în cadrul Planului de Management anterior (51%). Sursele care au condus la determinarea stării chimice slabe sunt probabil aglomerările umane neconectate la rețeaua de colectare a apelor uzate: Sânpetru German, Frumușeni, Sâmbăteni, Livada. Prin utilizarea metodei de interpolare IDW (Inverse Distance Weighted) se obțin zonele cu depășirea standardului de calitate la azotați, conturate cu roz, din suprafața corpului de apă subterană ROMU20 (Fig.10).



**Fig.10. Suprafețele cu depășiri la azotați pentru corpul de apă subterană ROMU20.**

Conform datelor prezentate în "PROIECTUL PLANULUI DE MANAGEMENT BAZINAL ACTUALIZAT (2021) AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ" și a informațiilor puse la dispoziție de ABA Mureș ce includ date la nivelul perioadei 2017 - 2023, starea calitativă a corpului de apă ROMU20 este "stare chimică slabă". Acest corp de apă are o protecție globală medie, cea mai mare parte a suprafeței terenului este utilizată pentru culturi agricole.

Practicarea unei agriculturi intensive, pe aceste terenuri, poate exercita un impact negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană, cu riscul neîndeplinirii obiectivelor de mediu.

Pentru corpul de apă subterană de medie adâncime ROMU22, în perioada 2017-2019, calitatea apei subterane a fost monitorizată în foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, situate la extremitatea estică a corpului de apă subterană și în extremitatea vestică a acestuia. Au fost înregistrate depășiri, locale, ale valorilor prag la  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$  și  $\text{PO}_4$ . Pentru evaluarea stării calitative au fost analizate și rezultatele analizelor chimice efectuate în anii anteriori; conform acestor analize, nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag sau a standardului de calitate (pentru  $\text{NO}_3$ ) la nici un parametru analizat. Pe baza celor menționate, se consideră că depășirea valorilor de prag are caracter local, astfel încât corpul de apă subterană ROMU22 se află în stare bună din punct de vedere calitativ.

În concluzie :

- Corpul de apă subterană freatică ROMU20 se află în "stare chimică slabă" și "stare cantitativă bună";
- Datorită depășirii valorii reper pentru indicatorul  $\text{NO}_3$  prevăzută de standardul de calitate, corpul de apă ROMU20 este considerat în continuare la risc de neatingere a stării bune până în anul 2027;

Corpului de apă subterană de medie adâncime ROMU22 este în "stare chimică bună" iar "starea cantitativă este bună".

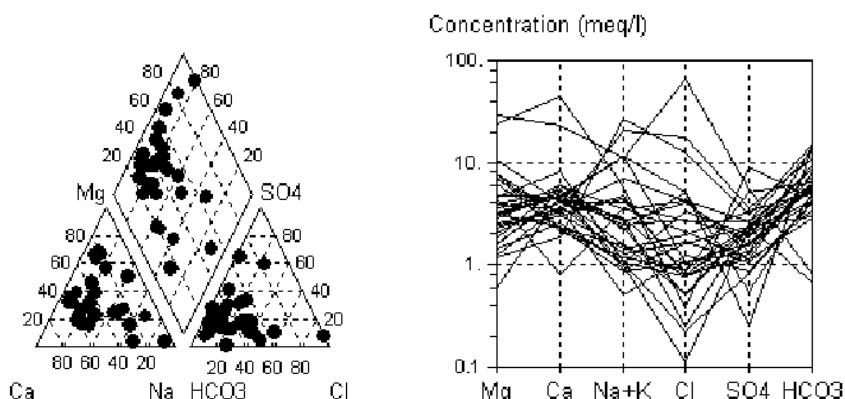
#### **XIV.b.2) Chimismul corpurilor de apă subterană**

##### **→ Corpul de apă subterană ROMU20**

În perioada 2013 – 2017, monitorizarea calității apei din acest corp de apă subterană a fost realizată prin analizarea probelor recoltate din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. Au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru  $\text{NO}_3$  și ale valorilor de prag pentru  $\text{PO}_4$  și  $\text{Cl}$ . Se consideră că depășirile valorilor de prag pentru  $\text{PO}_4$  și  $\text{Cl}$  au caracter local. Pe baza datelor analizate se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană este Slabă la  $\text{NO}_3$  datorită faptului că suprafața poluată (51 %) reprezintă mai mult de 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

Diagramele Piper și Schoeller executate pe probele din forajele ce aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale arată că apele corpului de apă au o variație foarte mare a chimismului. Acesta variază de la bicarbonat calcic la bicarbonat magnezian sau bicarbonat sodic, la cloro - sodic sau cloro – magnezian (plan management B.H. Mureș).

##### *Diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor ce aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale*



Cea mai mare parte din suprafața corpului de apă subterană este ocupată de terenuri agricole.

##### **→ Corpul de apă subterană ROMU22**

Analizele chimice efectuate pentru apele subterane din Hidrostructura Aradului au dus la concluzia că aceste ape au calitate satisfăcătoare din punct de vedere al potabilității în apropierea frontierei estice și pe zona central – nordică lată de 6 – 15 km, orientată dinspre sud – est spre nord – vest și axată de-a lungul unei drepte trasate prin dreptul localităților Covăsânț și Macea. Calitatea apelor subterane nu implică decât cel mult o clorinare de siguranță în cursul verii.

În restul domeniilor hidrostructurii, calitatea apelor subterane este afectată de conținuturi în fier și mangan, care depășesc limitele admise prin standarde de potabilitate, în special în următoarele subdomenii:

- ⇒ *zona adiacentă râului Mureș*, cuprinzând localitățile Păuliș, Sâmbăteni, Mândruloc, Vladimirescu și municipiul Arad
- ⇒ *partea de nord a municipiului Arad*, incluzând Sâtleani, Livada, Zimand Cuz, Zimandu Nou și Andrei Șaguna.
- ⇒ *partea central - nord – vestică*, cuprinzând localitățile Iratoșu și Pecica
- ⇒ *sectorul sud – vestic*, incluzând localitățile Șeitin și Nădlac

⇒ *zona nord – estică*, extinsă spre vest față de localitățile Pâncota și Șiria

Apele subterane din aceste subdomenii trebuie deferizate și demanganizate înainte de a fi folosite de populație.

Chiar și pentru acest acvifer, situat sub acvitardul freaticului, se pot resimți efectele folosirii de îngrășăminte chimice, prin creșterea, uneori peste limitele admise pentru potabilitate, a conținuturilor în azotați, azotiți și amoniu.

În anul 2013, calitatea apei subterane a fost monitorizată în foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, situate la extremitatea estică a corpului de apă subterană și în extremitatea vestică a acestuia. Au fost înregistrate depășiri, locale, ale valorilor prag la NH<sub>4</sub> și la Cl . Pentru evaluarea stării calitative au fost analizate și rezultatele analizelor chimice efectuate în anii anteriori de operatorii fronturilor de captare ce exploatează apa subterană din acest corp. În anul 2011, în cazul frontului de captare Arad Nord nu există analize chimice pe foraje individuale, existând doar analize chimice pe apă brută la intrarea în uzina de apă. Conform acestor analize, nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag sau a standardului de calitate (pentru NO<sub>3</sub>) la nici un parametru analizat.

În perioada 2015 – 2017 au fost efectuate determinări pe probe din forajul de monitorizare Păuliș F7MA, situat amonte de corpul de apă subterană, pentru următorii indicatori : amoniu, cloruri, sulfati, azotiți, fosfați, crom, nichel, cupru, zinc, cadmiu, plumb și arsen. Indicatorii ( concentrații medii anuale) la care s-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag stabilite pe acest corp de apă subterană (conform Ord.621/2014) sunt prezentați în tabelul următor:

Corp de apă subterană	Denumire foraj	Anul efectuării determinărilor	Indicatori depășiți/valori prag	
			Amoniu	Fosfați
			0,5 mg/l	0,5 mg/l
ROMU22	PĂULIȘ F7MA	2015	0,780	0,760
		2016	0,618	0,652
		2017	0,602	0,682

Pe baza celor menționate anterior, se consideră că depășirile valorilor de prag pentru parametrii NH<sub>4</sub>, Cl și PO<sub>4</sub>, au caracter local, astfel încât corpul de apă subterană ROMU22 se află în stare bună din punct de vedere chimic.

Diagramele Pipper și Schoeller au fost efectuate numai pe datele analizei chimice din forajul de ordinul II F1MA de la Cuvin. Apa acestuia este bicarbonat calcică, sulfat magneziană, clorosodică și corespunde stasului de potabilitate.

#### **XIV.c) Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz**

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă, reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;

- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane.

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a Planului Național de Management Bazinal.

Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului Național de Management Bazinal.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC.*

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/ potențial ecologic bun” indicate în acest plan de management bazinal a avut termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă), mai puțin pentru corpurile de apă cu excepții de la obiectivele de mediu. În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au stabilit noi standarde de calitate a mediului (tabel 6.1.6.2), starea chimică bună trebuia atinsă în 2021. Neatingerea obiectivelor de mediu este posibilă numai în contextul aplicării excepțiilor de la obiectivelor de mediu, cu respectarea condițiilor Art. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ale DCA a căror prezentare detaliată este cuprinsă în capitolul 10.

Referitor la obiectivele de mediu în relație cu procesul de stabilire al excepțiilor în cadrul celui de al doilea Plan de Management se menționează următoarele:

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4 obiectivele de „stare bună (ecologică și chimică/potențial ecologic bun și stare chimică bună) vor fi atinse în ciclul de planificare 2022-2027;
- prin aplicarea prevederilor Art.4.5 s-au definit „obiective de mediu mai puțin severe;”
- situații sub incidența Art.4.6. nu au fost identificate;
- identificarea „unor obiective alternative” în cadrul Art.4.7.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor este un proces iterativ, ce este dezvoltat și îmbunătățit în cadrul ciclurilor de planificare pe baza datelor și informațiilor aferente.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor se realizează la nivel de corp de apă, fiecărui corp de apă fiindu-i asociat obiectivul de mediu. Aplicarea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă reprezintă un mecanism de prioritizare al acțiunilor și al programelor de măsuri, deoarece nu toate ”problemele” referitoare la corpurile de apă pot fi abordate și toate obiectivele de mediu să fie atinse în cadrul unui ciclu de planificare.

Conform Planului de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2022 – 2027 corpul de apă subterană ” Conul Mureșului ” cod ROMU20 este în stare Slabă, având depășiri la indicatorul Nitrați. INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea Bună următoarele:

- "Realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările urbane (măsuri de bază și măsuri suplimentare );
- Aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsuri suplimentare)" (din Anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș).

## **XV) Criteriile de selecție prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV**

### **XV.a) Caracteristicile proiectului**

#### *a) Dimensiunea și concepția întregului proiect;*

Dimensiunea proiectului este redusă, suprafața efectivă pe care se va realiza exploatarea agregatelor minerale este de 82.500 m<sup>2</sup> (8,25 ha), pe o durată de cca. 5 ani.

Dimensiunea și concepția întregului proiect se situează sub limitele admise prin Ord.MAP nr. 828/2019, respectiv:

- suprafața luciu de apă în perimetrul Barațca 4 va crește cu cca. 4,6 ha, ajungându-se la o suprafață a luciului de apă de cca. 6,985 ha la finalul lucrărilor de excavare;
- amplasamentul perimetrului este situat la peste 50 m de linia malului stâng al râului Mureș (minim 60 m);
- adâncimea medie apei de cca. 6,33 m (maxim 7 m), funcție de regimul precipitațiilor;

Pe scurt, proiectul propune exploatarea și valorificarea agregatelor minerale din perimetrul *BARAȚCA 4* de pe o suprafață de 82,5 ha. Realizarea proiectului va produce un impact ireversibil asupra solului, subsolului și apei freactice prin apariția unui luciu de apă de cca. 6,985 ha, ce va fi amenajat și utilizat ca lac de agrement din care luciu nou apă creat de cca. 4,6 ha.

*Exploatarea agregatelor minerale se va desfășura pe o durată estimativă de 5 ani, în baza permiselor anuale de exploatare emise de ANRM, iar volumele totale estimate sunt:*

Volumul de excavat → cca. 639.906m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și 113,00 m.

Rezerva exploatabilă → cca. 600.100 m<sup>3</sup>, între cotele 123,50 m și 113,00 m;

Extras industrial → cca. 588.100 m<sup>3</sup>, pentru pierdere estimată la cca. 2 %;

Volumul de copertă (sol vegetal și argilă) → cca. 39.806 m<sup>3</sup>, între cota actuală a terenului și 123,50 m.

*La finalul lucrărilor de exploatare luciul de apă rezultat va avea o suprafață totală de cca. 6,985 ha, iar adâncimea apei va oscila în jurul valorii medii de 6,33 m (maxim 7 m) pentru un regim al precipitațiilor comparabil cu cel actual.*

#### *b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;*

La cca. 100 m SSE de perimetrul *BARAȚCA 4* se află perimetrul Barațca Est 2, în care este o investiție similară aflată în curs de realizare (se apropie de finalizare) a aceluiași beneficiar.

Alte perimetre care sunt în diverse faze de realizare investiții similare sau asemănătoare sunt:

- perimetrul Barațca Central – beneficiar TRANKATRIN GE SRL, situat la cca. 1,5 km VNV;
- perimetrul Păuliș Hadă – beneficiar Trust Construcții Radliger SRL, situat la cca. 5,7 km V;
- perimetrul Zăbrani – Sat Bătrân – beneficiar MDA INVEST SRL, situat la cca. 8,27 km VNV;

*c) Utilizarea resurseelor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;*

Realizarea proiectului presupune exploatarea agregatelor minerale, care vor fi folosite ca materii prime în proiectele de construcții industriale și infrastructură.

Scopul principal al proiectului este utilizarea eficientă a resurselor naturale, a solului, a terenului a apei și biodiversității. Se poate aprecia că proiectul corespunde practicilor în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), propunând un impact permanent acceptabil, cu magnitudine relativ redusă asupra solului, subsolului și apelor subterane, un impact temporar, reversibil în limitele admisibile, asupra celorlalți factori de mediu și un impact final pozitiv asupra factorului social.

Biodiversitatea ariei speciale de conservare ROSAC0730, nu va avea fi afectată negativ. Mai mult, la finalul exploatării, odată cu amenajarea zonei de agrement, se vor crea condiții noi, favorabile extinderii habitatelor actuale existente și chiar posibilitatea diversificării speciilor protejate (păsări migratoare, stejar turcesc)

Proiectul se înscrie în politica actuală de valorificare superioară a resurselor locale pentru dezvoltarea durabilă a zonelor rurale și urbane, crearea/păstrarea de locuri de muncă, aducând totodată o contribuție semnificativă la bugetul local și de stat.

După finalizarea exploatării agregatelor minerale vor apărea noi oportunități de investiții, asociate zonei de agrement.

*d) Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;*

Cantitatea de deșeuri generate în urma implementării proiectului este redusă. Deșeurile tehnologice, respectiv coperta (formată din sol vegetal și argilă nisipoasă) va fi folosită pentru refacerea solului vegetal pe bermele și taluzurile zonei excavate situate deasupra nivelului hidrostatic, precum și pentru amenajarea unui digului de pământ în jurul zonei excavate, a zonei de agrement și refacerea terenului afectat de exploatarea anterioară, limitrofe perimetrului de exploatare.

Modul de gestionare a deșeurilor este prezentat în cap.VI.a.8) "Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea acestora".

*e) Poluarea și alte efecte negative;*

Nu se întrevăd poluări semnificative, remanente sau alte efecte negative, ireversibile sau cu magnitudine semnificativă, în urma implementării proiectului.

*f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;*

Nu se întrevăd riscuri de accidente majore și/sau dezastre relevante în urma implementării proiectului, având în vedere cantitățile de substanțe periculoase

vehiculate la un moment dat pe amplasament și măsurile propuse pentru reducerea acestora.

Realizarea proiectului nu va produce schimbări climatice sesizabile, iar pentru cele existente informațiile științifice actuale sunt nu de puține ori contradictorii, ceea ce face dificil să estimăm impactul pentru un viitor mai îndepărtat.

Nivelul apei din lac va fi în stransă legătură cu aportul de precipitații și evaporația sezonieră. Estimarea adâncimii apei din lac a fost făcută pentru un regim de precipitații comparabil cu cel actual, fără abateri considerate anormale, datorate efectului de seră, topirii ghețarilor, incendiilor de vegetație, erupțiilor vulcanice etc., cu efect imediat, semnificativ.

*g) Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.*

Riscul pentru sănătatea umană trebuie estimat în măsura în care populația ar putea intra în contact cu apa potențial contaminantă.

Nu se întrevăd riscuri pentru sănătatea umană în urma implementării proiectului. Clienții zonei de agrement vor fi avertizați asupra nepotabilității apei din lac. Forajele de monitorizare vor fi asigurate cu capace metalice, încuiate.

Riscul producerii unei poluări semnificative a apei din lacul de agrement este redus. Corpul de apă subterană freatică cod ROMU20 din zona perimetrului *BARAȚCA 4* nu este exploatat pentru alimentări cu apă potabilă sau irigații.

#### **XV.b) Amplasarea proiectului**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

##### *a) Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor*

Politicile de zonare și folosire a terenului sunt aprobate prin planurile generale și zonele de urbanism. Proiectul nu contravine acestor planuri de dezvoltare, conform certificatului de urbanism.

Folosința actuală a terenului este legată în primul rând de activități agricole.

Amplasarea proiectului este esențial legată de prezența în substratul geologic a resurselor minerale și posibilitatea valorificării economice, în condiții de rentabilitate, cu respectarea legislației de mediu și a celei de exploatare și valorificare a resurselor minerale.

*b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;*

Este de așteptat ca valoarea economică a terenului utilizat pentru realizarea proiectului să crească, față de situația actuală.

Zona dispune din abundență de rezerve de agregate minerale, necesare pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură, cu cerință pe piața actuală. Exploatarea se



poate face în condiții de eficiență economică și cu impact acceptabil/suportabil asupra factorilor de mediu.

Biodiversitatea și peisajul se vor diversifica.

Habitatul ariei protejate se va extinde.

Finalizarea proiectului propus va putea deschide pentru viitor posibilitatea dezvoltării de noi proiecte în domeniul turismului, agrement etc.

Impactul final asupra factorului social va fi pozitiv.

*c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:*

*1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;*

Aria naturală protejată ROSCI0370 Râul Mureș între Lipova și Păuliș este un sit Natura 2000 de tip SCI, sit de importanță comunitară devenit ulterior arie specială de conservare, conform HG685/2022 cod ROSAC0370. Are ca scop principal conservarea a 3 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 10 specii de pești de importanță comunitară, conform planului de management.

Lucrările de exploatare cu amenajarea luciului de apă rezultat ca lac de agrement afectează numai terenuri actuale agricole, impropii asigurării unor condiții de habitat pentru speciile protejate din aria protejată menționată. Practicarea unei agriculturii intensive, care presupune folosirea îngrășămintelor de orice fel, este cauza poluării apei, cel puțin din corpul de apă subterană freatică.

În zona amplasamentului, corpul apă de suprafață " Mureș, conf. Șoimoș – conf. Zădârlac,, – cod RORW4\_1B10, având tipologie RO10a, este corp de apă puternic modificat în stare ecologică Bună și la potențial ecologic Bun, aflat în zona ciprinicolă. Calitatea apei corpului de suprafață nu va fi influențată negativ de realizarea investiției.

În cadrul sit-ului se află un habitat dependent de apa subterană: 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc. Condiția necesară ca habitatul 91M0 să fie în relație de posibilă dependență cu apa subterană este ca adâncimea nivelului hidrostatic să fie mai mică de 10,0 m. În forajele geotehnice din perimetrul *BARAȚCA 4* nivelul hidrostatic apare la adâncimi ce variază între ce asigură condiții favorabile pentru dezvoltarea habitatului 91M0 – Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc. Exploatarea agregatelor minerale nu va produce modificări semnificative ale nivelului hidrostatic al freaticului, în condițiile păstrării unui regim al precipitațiilor comparabil cu cel actual.

Impactul produs pe perioada de realizare a proiectului este acceptabil/sustenabil, fără a produce un disconfort major, pentru populația locală sau biodiversitate.

Se poate aprecia că după realizarea proiectului, atât biodiversitatea cât și peisajul se vor diversifica în sens pozitiv, ceea ce va reprezenta un plus pentru comunitatea locală și posibilitatea dezvoltării serviciilor de turism și agrement.

*2. Zone costiere și mediul marin;*

Nu e cazul

*3. Zonele montane și forestiere;*

Nu e cazul

#### *4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;*

Aria naturală protejată ROSCI0370 Râul Mureș între Lipova și Păuliș a fost constituită ca sit Natura 2000 de tip SCI, sit de importanță comunitară. Ulterior a fost declarată arie specială de conservare, prin HG 685/2022. Are ca scop principal conservarea a 3 specii de mamifere, 3 specii de amfibieni și 10 specii de pești de importanță comunitară, conform planului de management.

Situl inițial a fost desenat pentru speciile de mamifere Castor fiber, Lutra lutra, Spermophilus citellus. Importante sunt și speciile de amfibieni Bombina și Triturus cristatus, Triturus vulgaris ampelensis.

Considerăm că impactul produs de implementarea proiectului asupra ariei specială de conservare va fi sustenabil/suportabil, având și un efect pozitiv, benefic pentru speciile protejate deja existente, contribuind la măsurile de conservare a acestora prin:

- extinderea zonei de lac cu posibilitatea extinderii totodată a habitatelor;
- scoaterea din circuitul agricol a terenului ocupat de amplasamentul perimetrului și implicit renunțarea la utilizare îngrășămintelor de orice fel pe suprafața acestuia (9,0 ha), cu efecte benefice asupra apei și biodiversității;
- apariția unui nou biotop în care nu este exclus să apară alte specii protejate.

*5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;*

Exploatarea agregatelor minerale în perimetrul BARAȚCA 4 se va face cu respectarea strictă a REGULAMENTUL ARIEI SPECIALĂ DE CONSERVARE ROSAC0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ.

Pentru diminuarea impactului produs de activitatea de excavare, prelucrare și de transport a agregatelor minerale la Cumpărători asupra biodiversității ariei protejate, beneficiarul va lua următoarele măsuri:

- transportul agregatelor minerale la beneficiari se face numai pe drumuri amenajate, care vor fi permanent întreținute în stare bună, fără bălți în care pot apărea batracieni ce pot fi omorâți de mijloacele de transport;
- stropirea drumului de acces în perimetru în perioadele secetoase;
- menținerea în stare bună de funcționare a utilajelor;
- folosirea utilajelor în limita strictului necesar;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport pe căile de transport;
- toate operațiunile de reparații a utilajelor se vor efectua la societăți specializate;
- beneficiarul va avea permanent pregătite materiale absorbante cum sunt pământ, nisip, AVILUB Ölbinger G, pentru a putea interveni imediat în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;
- utilajele folosite pentru extracție (dragline, excavatoare) cât și cele folosite pentru încărcare și transport sunt capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse, prevăzută cu amortizoare de zgomet;
- atât lucrările de excavare, cât și transportul agregatelor minerale se face numai în cursul zilei (cca. 8 ore/zi și 5 zile pe săptămână);

Activitatea de excavare a agregatelor minerale din perimetrul BARAȚCA 4 produce un impact nesemnificativ asupra biodiversității, fără a pune în pericol integritatea ariei specială de conservare, peisajul sau speciile de plante și animale pentru care aceasta a fost instituită. De asemenea, activitatea de excavare a agregatelor minerale din acest perimetru nu constituie o barieră pentru biodiversitatea din zonă (nu fragmentează habitatul).

Perimetrele de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă, care includ și zonele de protecție sanitară cu regim sever și de restricție ale captărilor de apă subterană se află la distanțe suficient de mari, astfel încât impactul activității propuse prin proiect asupra acestora să fie nul.

*6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;*

Nu este cazul

*7. Zonele cu o densitate mare a populației;*

În zona de implementare a proiectului propus și în vecinătatea acesteia nu există zone cu densitate mare a populației

Orașul Lipova, unde există o densitate mai mare a populației, este situat la minim 1,1 km est de amplasamentul perimetrului. Conform recensământului efectuat în 2021, populația orașului Lipova se ridică la 10.040 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 10.313 locuitori.

*8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.*

Nu e cazul

### **XV.c) Tipurile și caracteristicile impactului potențial**

Aceste aspecte sunt tratate pe larg în Memoriu de prezentare, cap. VII - "Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect".

*a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;*

Impactul estimat a fi produs asupra factorilor de mediu de implementarea proiectului propus nu va fi semnificativ, iar zona în care acesta se va resimți va fi redusă la perimetrul de exploatare și la imediata vecinătate a acestuia. Magnitudinea impactului va fi redusă.

Nu va exista populație afectată de implementarea proiectului. Transportul agregatelor minerale la Cumpărătorii se va realiza pe drumurile deja existente. Nivelul de zgomot echivalent nu va crește semnificativ datorită activității propuse. Distanța până la zonele rezidențiale din zona amplasamentului perimetrului *BARAȚCA 4* este suficient de mare încât impactul asupra populației umane să fie nesemnificativ.

*b) Natura impactului;*

Natura impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului va fi:

- impact direct, care se va datora schimbării destinației terenului, deschiderii pânzei freatice, apariției unui relief negativ, emisii temporare (8 ore pe zi, cca. 10 luni pe durata de cca. 5 ani) de pulberi, gaze de eșapament și zgomot, în limitele admise de legislația în vigoare;

- impact indirect, care se va datora imisiilor (pulberi, gaze de eșapament și zgomot, eventuale scurgeri accidentale);
- impact temporar, care se manifestă doar în perioada de excavare a agregatelor minerale (creșterea turbidității apei în timpul executării lucrărilor de excavare, zgomotul produs de utilaje și mijloacele de transport, emisiile de gaze de eșapament și pulberi în suspensie);
- impact permanent cu extindere strict locală și intensitate redusă (magnitudine redusă), sustenabil, care se va manifesta prin schimbarea destinației terenului, decopertarea solului de pe suprafața ce se va excava, modificarea peisajului inițial, apariția reliefului negativ, creșterea evaporației la suprafața luciului de apă artificial în perioadele secetoase;
- impact reversibil - impactul produs de implementare proiectului este în general reversibil, excepție făcând impactul asupra folosinței terenului, solului, subsolului, peisajului și asupra apelor subterane din acviferul freatic datorită creșterii evaporației la suprafața luciului de apă creat artificial;
- impact ireversibil, care se manifestă prin schimbarea destinației terenului, îndepărtarea solului, excavarea resurselor din subsol, apariția luciului de apă creat artificial;

*c) Natura transfrontalieră a impactului;*

Nu va exista impact transfrontalier datorită implementării proiectului propus.

*d) Intensitatea și complexitatea impactului;*

Intensitatea impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului va fi mică, iar complexitatea acestuia redusă. Concentrațiile de emisii și imisii se vor situa sub limitele maxime admisibile de legislația actuală în vigoare.

*e) Probabilitatea impactului;*

Probabilitatea impactului produs asupra mediului este de la foarte puțin probabil (exemplu: așezările umane, populație), la potențial probabil (biodiversitate, vegetație, faună) și la cert (utilizarea terenului solul/subsolul, apa subterană freatică).

*f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;*

Debutul impactului va coincide cu debutul implementării proiectului.

Durata manifestării impactului este temporară, respectiv perioada în care se derulează activitatea de excavare a agregatelor minerale – cca. 10 luni/an, cca. 5 ani, pentru cea mai mare parte a factorilor de mediu, dar și permanentă pentru utilizarea terenului ocupat de amplasamentul perimetrului, sol/subsol, peisaj și apa subterană din freatic (creșterea vulnerabilității la poluare).

Frecvența impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului propus este relativ redusă, funcție de programul de lucru, respective 8 ore/zi, 10 luni pe an, pe o durată de cca. 5 ani.

Impactul produs asupra mediului de implementarea proiectului propus este în general reversibil, cu excepția utilizării terenului, solului/subsolului, peisajului și apelor subterane din acviferul freatic.

*g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;*

Activitatea de exploatare a agregatelor minerale care se va desfășura în perimetrul *BARAȚCA 4* se va suprapune activității de transport a agregatelor minerale la Cumpărători, efectuată de aceștia, în vederea valorificării, cu un efect cumulat asupra factorilor de mediu: zgomot, emisii și imisii pe pulberi și gaze de eșapament.

Efectul cumulat al nivelului de zgomot echivalent va fi nesemnificativ, activitățile desfășurându-se numai pe perioadă de zi, când nivelul general de zgomot este mai ridicat.

De asemenea, nivelul cumulat al emisiilor de noxe atmosferice și praf va fi nesemnificativ având în vedere faptul că drumul de acces la perimetrul și căile de transport din interiorul acestuia vor fi stropite cu apă în perioadele secetoase, iar frecvența curselor de transport nu este mare.

La cca. 100 m SSE de perimetrul *BARAȚCA 4* se află perimetrul *Barațca Est 2*, unde este în curs o investiție similară (se apropie de finalizare) a aceluiași beneficiar.

Stația de prelucrare din zona *Barațca Est* este situată la extremitatea sudică a ariei protejate și va lucra în regim normal sau prelungit la maxim 10 ore pe zi, funcție de comenzi.

La distanțe semnificative de perimetrul *BARAȚCA 4* există exploatări mai vechi de agregate minerale ale unor alți beneficiari, aflate în diverse faze de exploatare (perimetrele *Barațca Central* – situat la cca. 1,5 km VNV, *Păuliș Hadă* – situat la cca. 5,8 km vest, *Zăbrani - Sat Bătrân* – situat la peste 8,0 km VNV). Având în vedere distanțele dintre amplasamentul perimetrului *BARAȚCA 4* și amplasamentele perimetrelor în care se implementează proiecte asemănătoare (se excavează agregate minerale) estimăm că nu va exista impact cumulat asupra factorilor de mediu, mai ales a apelor de suprafață, subterane sau biodiversității.

Populația din zonele rezidențiale învecinate (situate la peste 1,1 km) nu va resimți o modificare în sens negativ a condițiilor de mediu datorită implementării proiectului, față de situația existentă la ora actuală.

#### *h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.*

Posibilitatea reducerii efective a impactului produs asupra mediului de implementarea proiectului propus constă în principal în luarea următoarelor măsuri:

- stropirea drumului pe care se va realiza transportul tehnologic în perioadele secetoase;
- acoperirea benei autovehiculelor în timpul transportului utilului;
- amenajarea unui "dig" de pământ în jurul zonei excavate;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- nu se vor depăși limitele suprafeței care se va excava;
- limitarea vitezei autovehiculelor;
- aplicarea procedurilor de manipulare substanțelor periculoase.

Toate aceste aspecte au fost prezentate pe larg în memoriul de prezentare.

Decizia finală privind necesitatea efectuării studiului de evaluare a impactului revine, conform art. 9(2) din Legea 292/2018 Autorității competente pentru protecția mediului.

Semnătura și ștampila titularului

.....

## **Bibliografie**

### La elaborarea acestei documentații s-au mai utilizat:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
- Ghidului privind metodele de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor;
- Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul nr. 621/2014 al M.M.S.C. privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România;
- Ordinul nr. 161/2006 al MMGA pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;
- Ordinul nr. 333/165/2021 al MMAP și MADR privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, precum și a Programului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Mureș, ABA Mureș;
- Planul de management și regulamentul
- Hidrogeologie laborator- editată de colectivul catedrei de hidrogeologie al Facultății de Inginerie Geologică și Geofizică din cadrul Universității București;
- Hidrogeologie - Dinamica apelor subterane - Prof. Dr. Florian Zamfirescu, Universitatea București;
- Studiul dinamicii apelor subterane în vederea evaluării impactului asupra mișcării contaminanților și optimizării exploatarei - Cod CNCSIS 86, autor: Dr. Ing. Irina Dinu, Universitatea din București – Facultatea de Geologie și Geofizică;
- Studiu "SINTEZA HIDRODINAMICĂ ȘI HIDROCHIMICĂ, MODELAREA MATEMATICĂ ȘI DEZVOLTAREA OPERAȚIONALĂ A EXPLOATĂRII COMPLEXULUI ACVIFER - SURSĂ DE APĂ POTABILĂ A MUNICIPIULUI ARAD" elaborată de UNIVERSITATEA BUCUREȘTI, FACULTATEA DE GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ în perioada 1997 – 1998;
- Legea nr. 451/2002 – privind ratificarea Convenției europene a peisajului;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- Revista de Hidrogeologie, editată de Asociația Hidrogeologilor din România
- Baza de date a S.C. DAB TRANS SRL;
- Date și informații furnizate de beneficiar;
- Datele preluate din teren;
- REGULAMENTUL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ
- PLANUL DE MANAGEMENT AL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0370 RÂUL MUREȘ ÎNTRE LIPOVA ȘI PĂULIȘ
- Documentația tehnică de fundamentare a solicitării Avizului de gospodărire a apelor pentru proiectul "EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE DIN PERIMETRUL BARAȚCA 4 , JUD ARAD, ȘI/CU AMENAJAREA LUCIULUI DE APĂ REZULTAT ÎN URMA EXPLOATĂRII CA ZONĂ DE AGREMENT (LAC DE AGREMENT)", DAB TRANS SRL, 2021.
- Studiu hidrogeologic privind estimarea influenței exploatarei agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic în perimetrul barațca 4 , jud. Arad, asupra acviferului freatic, S.C. DAB TRANS SRL, expertizat INHGA.