



# CEPROMIN S.A. DEVA

Adresa: Str. 22 Decembrie nr. 37A, Cod 330166, DEVA, Judetul Hunedoara, ROMANIA; C.U.I. R2667702;  
Nr. ord. Registrul Comertului J20/1853/1992; IBAN RO41BRDE220SV03736912200 deschis la BRD Deva;  
Telefon: 00 40 254 214892; Fax: 00 40 254 214663; E-mail: office@cepromin.ro; www.cepromin.ro

Atestări:

- Asociația Română de Mediu 1998 – Certificat de atestare Seria RGX nr. 274/15.06.2022 – Expert atestat – nivel principal pentru studii de mediu: RIM-2, RIM-3, RIM-6, RIM-11b, RA-6
- Ministerul Mediului și Pădurilor – Certificat de atestare nr. 25/15.11.2021 pentru elaborarea documentațiilor SEICA și pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor
- Agenția Națională pentru Resurse Minerale – Certificat de atestare nr. 1050/30.05.2012 pentru: Elaborarea documentațiilor geologice, tehnice și tehnico-economice pentru activități miniere, închideri de mine/cariere

## CONSTRUIRE/AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE ȘI AMPLASARE STAȚIE DE SPĂLARE-SORTARE PERIMETRUL GHIOROC GUZ

### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

**Contract:** 4951/03.10.2022  
**Etapa:** D.T.  
**Simbol:** CP-GC-4951  
**Beneficiar:** GUZAUTO CONSTRUCT SRL

**DIRECTOR GENERAL**

**Director tehnic**

**Șef proiect**

ing. Auner Florica

ing. Codrean Ghe. Adrian

ing. Oncu Voicu



Exemplar nr. \_\_\_\_\_

2023



## Cuprins


1. Descrierea proiectului.....	6
1.1. Informatii despre titularul activitatii.....	6
1.2. Informatii despre autorul proiectului.....	6
1.3. Amplasamentul proiectului.....	7
1.4. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și exploatare;.....	9
1.5. Principalele caracteristici ale etapei de exploatare a proiectului - natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea.....	17
1.6. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a surselor de poluanți asupra factorilor de mediu (poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații), a deșeurilor generate în toate etapele proiectului (construire și exploatare)..	21
1.6.1. Sursele de poluanți pentru ape.....	21
1.6.2. Sursele de poluanți pentru aer.....	23
1.6.3. Sursele de zgomot și de vibrații.....	25
1.6.4. Sursele de radiații.....	27
1.6.5. Sursele de poluanți pentru sol și subsol, ape freatice și de adâncime.....	27
1.6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	29
1.6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	31
2. Descrierea alternativelor realizabile.....	33
2.1. Analiza alternativelor.....	33
2.1.1. Analiza alternativei 0.....	35
2.1.2. Analiza alternativei 1.....	36
2.2 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate.....	36
2.3. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse.....	37
3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului.....	37
4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect.....	45
4.1. Impactul asupra populației și sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii și regimul cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului.....	45
4.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane.....	46
4.1.2. Impactul asupra biodiversității.....	46
4.1.3. Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei, și faunei salbatice.....	46
4.1.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale.....	46



4.1.5. Impactul asupra calitatii si regimul cantitativ al apei .....	46
4.1.6. Impactul asupra calitatii aerului, climei.....	47
4.1.7. Impactul zgomotelor si vibratiilor .....	48
4.1.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual .....	49
4.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural .....	49
4.1.10. Natura impactului .....	49
4.2. Extinderea impactului.....	49
4.3. Magnitudinea si complexitatea impactului.....	49
4.4. Probabilitatea impactului .....	51
4.5. Impactul cumulat .....	52
4.5.1. Impact cumulat în perioada de construire a lacului de agrement propus.....	53
4.5.2. Impact cumulat în perioada de funcționare a lacului de agrement propus .....	55
4.6. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	56
4.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului .....	56
4.7.1. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra APEI .....	56
4.7.2. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra AERULUI.....	56
4.7.3. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului/subsolului .....	57
4.7.4. Alte măsuri .....	57
4.7.5. Măsurile de reducere a zgomotului si vibratiilor:.....	58
4.7.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității.....	58
4.7.7. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului .....	59
4.7.8. Măsurile de diminuare a impactului asupra așezărilor umane.....	59
4.8. Natura transfrontieră a impactului .....	60
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	60
5.1. Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectului .....	60
5.2. Folosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect și vecinătățile amplasamentelor lucrărilor propuse, precum și populația potențial afectată de proiect .....	61
5.3. Utilizarea resurselor naturale.....	62
5.4. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, eliminarea și valorificarea deșeurilor .....	63
5.5. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu.....	67
5.6. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate.....	68
5.7. Impactul proiectului asupra climei .....	68



5.8. Descrierea și cuantificarea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu.....	69
5.9. Descrierea organizărilor de șantier .....	72
5.9.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:.....	72
5.9.2. Localizarea organizării de șantier.....	72
5.9.3. Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier .....	74
5.9.4. Surse de poluanți, instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier .....	74
5.9.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu .....	74
5.10. Prezentarea detaliată a modalității de refacere a amplasamentelor după finalizarea lucrărilor .....	75
6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului .....	76
6.1. Descrierea metodei utilizate pentru identificarea impactului general .....	76
6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea impactului cumulat.....	77
6.3. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor .....	78
6.4 Dificultăți întâmpinate.....	80
7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și o descriere a măsurilor de monitorizare propuse	80
7.1. Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative .....	80
7.2. Programul de monitorizare .....	82
7.2.1. Obiectivele programului de monitorizare .....	82
7.2.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare .....	83
7.2.3. Program de monitorizare propus .....	83
8. Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză (inundații). .....	85
8.1. RISCURI NATURALE.....	85
8.2 POTENȚIALE ACCIDENTE .....	87
8.3. Impactul asupra corpurilor de apă de suprafață și subterană (concluzii ale studiului SEICA).....	90
9. Rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente .....	91
9.1 Informațiile generale despre proiect .....	91
9.2 Alternativele studiate .....	96
9.3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.....	97
9.4 Factorii susceptibili a fi afectați de implementarea proiectului.....	103
9.5. Efectele asupra factorilor de mediu.....	105

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

9.6 Impact cumulat .....	106
9.7 Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative .....	108
9.8 Monitorizare .....	109
10. BIBLIOGRAFIE .....	111
FOAIA FINALĂ .....	112



## 1. Descrierea proiectului

### 1.1. Informatii despre titularul activitatii

- Denumirea completa a societatii beneficiare: S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L. Ghioroc, loc. Ghioroc, nr. FN, str. DJ 708C, comuna Ghioroc, jud. Arad;
- Forma de proprietate: societate comerciala cu capital privat;
- Profilul de activitate: S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.A, are ca activitate principala stabilita prin actul constitutiv, cod CAEN **4673-Comert cu ridicata al materialului lemnos si al materialelor de constructii si echipamente sanitare**, iar ca activitate secundara aceea definita prin cod CAEN, diviziunea 08, grupa 081, clasa **0812- extractia pietrisului si nisipului; extractia argilei si caolinului;**
- Sediul social: loc. Ghioroc, nr. FN, str. DJ 708C, comuna Ghioroc, jud. Arad;
- Telefon: **0749248149;**
- Cod unic de inregistrare **26262749**, atribut fiscal **RO;**
- Nr. de inregistrare la Oficiul Registrul Comertului Arad: **J2/1243/25.11.2009;**
- Adresa punctului de lucru pentru care se solicita avizul de gospodarire a apelor: extravilan comuna Ghioroc, CF nr. 310562 si CF nr. 310566, terasa mal stang al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40/06.10.2021, emis de Primaria Comunei Ghioroc;
- Reprezentant: **adm. TULEA TOMA IOAN.**


### 1.2. Informatii despre autorul proiectului

- **Proiectant de specialitate, atestat pentru intocmirea Studiului:**

CEPROMIN S.A., str. 22 Decembrie nr. 37A, Cod 330166, DEVA, Județul Hunedoara, ROMANIA;  
C.U.I. R2667702; Nr. ord. Registrul Comerțului J20/1853/1992; IBAN RO41BRDE220SV03736912200  
deschis la BRD Deva; Telefon: 00 40 254 214892; Fax: 00 40 254 214663; E-mail: office@cepromin.ro;  
www.cepromin.ro.

Societate Comercială care are ca principală activitate conform clasificării CAEN:

- 7112 activității de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea;
- 7219 Cercetare – dezvoltare în alte științe naturale și inginerie;
- 7120 – activități de testări și analize tehnice;

	<p align="center"><b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz Raport la studiul de impact asupra mediului</b></p>	<p align="center">Simbol: CP-CG-4951</p>
---	---	--

Atestari /autorizari (inclusiv autorizatia de functionare)/certificari detinute:

Certificat constatator nr. 516548/1/19.06.2012 emis de ONRC

Certificat constatator emis în temeiul art. 171 alin. 1 lit b) din Legea 359/2004 nr. 16126/14.04.2011 – sediul social Deva, str. 22 Decembrie nr. 37A

Certificat constatator emis în temeiul art. 171 alin. 1 lit b) din Legea 359/2004 nr. 16126/14.04.2011 – sediul social Deva, str. Horea nr. 201

Certificat de atestare, Seria RGX nr. 274/15.06.2022 Asociația Română de Mediu 1998, ca expert atestat – nivel principal în domeniile de atestare: RIM - 2; RIM - 3; RIM – 6; RIM – 11b; RA – 6.

Certificat de atestare nr. 1050/30.05.2012 pentru elaborarea documentațiilor geologice, tehnice și tehnico-economice pentru activități miniere, închideri de mine/cariere, emis de ANRM

Certificat de atestare nr. 25/15.11.2021 pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor D) pentru toate domeniile D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7; Elaborarea studiilor de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă E), emis de MM, AP.

Sistem management calitate conf. SR EN ISO 9001

Autorizație seria A nr. 3928 din 13.02.2014 pentru “proiectarea sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor”, emisă de Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă

Autorizație seria A nr. 3934 din 14.02.2014 pentru “proiectarea sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertă în caz de incendiu”, emisă de Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă

### **1.3. Amplasamentul proiectului**

Din punct de vedere administrativ, perimetrul GHIOROC GUZ este situat în extravilanul localității Ghioroc la circa 2,1km vest-sud-vest de comuna Ghioroc, județul Arad, în cadrul terasei mal stâng al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40/06.10.2021, emis de Primăria Comunei Ghioroc. Terenul studiat se afla la circa 300m vest față de malul stâng al canalului Matca, respectiv la 2,3 km nord de raul Mures.

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare este proprietatea S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L., înscris în CF nr. 310562 (27600 mp) și CF nr. 310566 (23100mp), este liber de sarcini, respectiv nu se încadrează în prevederile art. 11 din Legea Minelor nr. 85/2003, categoria de folosință a terenurilor este teren neproductiv.



**Accesul** in perimetru este posibil din DN7 Deva-Arad. La intrarea in localitatea Paulis, accesul se realizeaza pe partea dreapta pe DJ 708B, se merge 6 km pana in Ghioroc si de acolo pe DJ708 cca. 2,7 km spre Sambateni. Dupa traversarea canalului Matca, spre S, accesul este asigurat de un drum de exploatare ce apartine titularului, dupa cca. 800m se ajunge in zona perimetrului.

In apropierea obiectivului se situeaza urmatoarele localitati:

- la circa 2.1 km est - localitatea Ghioroc, judetul Arad;
- la circa 2.7 km est - localitatea Cuvin, judetul Arad;
- la circa 3,2 km sud - localitatea Minis, judetul Arad;
- la circa 5,4 km vest - localitatea Sambateni, judetul Arad.

Vecinatatile imediate ale obiectivului sunt:

- pe latura de N, E si V - parcele de teren apartinand S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L.;
- pe latura de S - drumul de exploatare agricola 501/32.

Perimetrul de exploatare, care este inscris in suprafata proprietate a investitorului, este delimitat de urmatoarele coordonate in sistem STEREO 70:

<b>Coordonatele terenului proprietate</b>		
<b>Nr. pct</b>	<b>X [ Nord ] m</b>	<b>Y [ Est ] m</b>
1	521786.555	234491.205
2	521764.075	234652.125
3	521458.338	234587.190
4	521439296	234426.165
S = 50700mp		





#### 1.4. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și exploatare;

Scopul lucrărilor este crearea condițiilor optime din punct de vedere al gospodăririi apelor în vederea **construirii/amenajării unui Lac de agrement prin exploatarea agregatelor minerale și amplasarea lor în partea de N-E a stației de spalare – sortare**, pentru care s-a obținut Avizul de gospodărire a apelor nr. C 218 din 29.09.2023, situată pe malul stâng al c. Matca la 300 m de acesta. Menționăm că pentru același perimetru a fost obținut:

- *Avizul de gospodărire a apelor nr. C 197/09.09.2020 pt. exploatarea din terasa pînă la cota minimă de 109.70 mdMN, cu un metru deasupra nivelului hidrostatic, situat la cota +108.70 mdMN.*
- *Avizul de gospodărire a apelor nr. C 63 din 20.04.2022. pentru obținere Permis de exploatare, care modifică și înlocuiește Avizul de gospodărire a apelor nr. C 197 din 09.09.2020, privind proiectul „Amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale în perimetrul Ghioroc Guz - localitatea Ghioroc, nr. Cad. 310562 și 310566 Ghioroc– jud. Arad*

În prezent societatea dorește să construiască/să amenajeze excavatia care va fi realizată, (pe același perimetru) ca lac de agrement, dotat cu debarcader și barci de agrement, **cu exploatarea resurselor pînă la cota +91 m.**

**Scopul final al investiției este realizarea unei zone de agrement cu amenajare și populare lac cu diverse specii de pești pentru iubitorii de pescuit, și realizarea amenajărilor specifice pentru iubitorii de sporturi nautice.**

##### Prezentarea lacului de agrement propus:

Scopul realizării lacului de agrement este cel al practicării turismului asigurându-se o valorificare superioară a terenului aflat în proprietatea beneficiarului. Pe malul lacului se poate face un picnic sau se pot închiria barci.

Construirea/amenajarea lacului de agrement se va face prin excavarea balastului și deschiderea acviferului freatic cu realizarea unui luciului de apă ce va fi utilizat prin sistematizarea adecvată.

Lacul de agrement se va executa în zona de șes aluvionar aferentă pe malul stâng, la 300m vest de Canalul Matca.

Canalul Matca unește raul Mures cu paraul Cicher, afluent stînga al râului Crișul Alb, scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.

Se propune realizarea unui lac de agrement după cum urmează:

- Suprafața = 39296 m<sup>2</sup>;
- Luciul apă = 24833 m<sup>2</sup>;
- Adîncime maximă de excavare: 29,4 m (17,9 m sub NH);
- Panta taluzelor submerse : 1:2.
- Panta taluzelor emerse 1:1;
- Berme între trepte la cota +114.20m latime de 4m și la cota +109.20 m, berma de 2 m.

**Lacul va avea două cote de fund, în partea de N cota minimă de exploatare va fi +96.4m (redușă datorită lățimii mai mici), iar în partea de S cota minimă a exploatarei va fi +91m.**

Principalele caracteristici ale amenajării lacului de agrement propuse sunt prezentate în tabelul următor:



Nr. Crt.	Caracteristici	U.M.	Lac de agrement
			Valoare
1.	Suprafață totală teren	m <sup>2</sup>	50.700
2.	Suprafață lac de agrement propus	m <sup>2</sup>	39296
3.	Suprafața medie a luciului de apă	m <sup>2</sup>	24833
4.	Suprafața la cota de fund +91m	m <sup>2</sup>	4378
5.	Cota medie teren	mdMN	±120,20m
6.	Cota medie a nivelului hidrostatic	mdMN	±108,70mdMN
7.	Cota medie finală (fundul lacului )	mdMN	+91m
8.	Adâncimea maximă de la cota medie a terenului	m	-29,4
9.	Adâncimea maxima a apei în lacul de agrement	m	-17.9m
10.	Volumul mediu al apei acumulate	m <sup>3</sup>	219020
11.	Volum excavație	m <sup>3</sup>	588350
12.	Volum strat vegetal actual	m <sup>3</sup>	25020
13.	Volum exploatabil	m <sup>3</sup>	556700

**Nota: din volumul excavației s-a scăzut volumul de agregate exploatate la zi, pe permisul în valabilitate.**

Lacul propus este o construcție poligonală, tip îngropat, cu pereții în taluz, stabilizați prin înierbare astfel eliminându-se riscul surpării malurilor, dar și pierderile de apă prin infiltrații.

Adâncimea finală a excavației este în medie de circa -29.4 m din care face parte și solul vegetal. Adâncimea medie a apei în lac va fi de cca. 17.90 m.

Utilajele necesare (buldozer, excavator, încărcător frontal și draglina) desfășurării activității de amenajare a lacului de agrement sunt în dotarea societății S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L.

Executarea lucrărilor pentru realizarea lacului se va face prin excavarea balastului și deschiderea acviferului freatic, cu realizarea unui luci de apă ce va fi utilizat prin sistematizarea adecvată, ca lac de agrement.

Materialul excavat va fi valorificat astfel: acumulările de nisip și pietriș extrase vor fi transportate la stația de sortare-spălare proprie, propusă pe amplasamentul studiat.

Prin sortare-spălare se vor obține agregate minerale care vor fi cuantificate ca material de construcții, în infrastructura de drumuri sau ca agregate pentru diferite materiale de construcții. Lucrările de construire/amenajare a lacului de agrement vor consta în lucrări de pregătire și deschidere, după care vor urma lucrări de excavare în vederea realizării cuvetei lac de agrement.



### Prezentare stație de sortare–spălare agregate minerale propusă

Pe amplasamentul studiat, între limitele nord–estice ale proprietății și lacul de agrement nou propus, se dorește instalarea unei stații de sortare–spălare a agregatelor minerale având suprafața de pînă la 5000mp.

Stația de sortare–spălare agregate minerale este un ansamblu de utilaje fixe care servește la producerea de agregate sortate prin prelucrarea balastului brut. Stația spală, sortează și depozitează agregatele în depozite tip con.

Capacitatea redusă, caracterul ei demontabil și ușor de transportat, o recomandă a fi folosită în exploatarea zăcămintelor mici unde nu este rentabilă montarea de instalații fixe de mare capacitate. Productivitatea stației de sortare–spălare agregate minerale va fi de circa 100-120m<sup>3</sup>/h.

Amplasarea stației se face pe un teren nivelat unde vor fi turnate fundațiile pentru stâlpii benzilor, stâlpii stației, suportul clasorului și a buncărului de alimentare.

Materialul excavat se incarca in buncarul de alimentare prin intermediul unei rampe. Banda transportoare de 25 ml preia materialul si il transporta la statia de sortare compusa din: ciur vibrant, cuva separatoare cu 4 canale, cabina comanda, unde agregatele sunt separate in 4 planuri si spalate cu apa extrasa din bazinul existent. Statia de spalare nisip preia materialul pana la 4mm unde acesta va fi uscat prin ciur vibrant desecator montat la evacuarea recuperatorului cu scafe. Apa folosita pentru spalare se descarca intr-un bazin amenajat in vederea decantarii. Este necesara asigurarea a maxim 255 mc/h. Cele cinci benzi transportoare de 15ml, pentru agregate de 0-4 mm (nisip), 4-8mm, 8-16mm, 16-32mm si mai mare, de 32mm.

Pentru functionarea statiei, pe o platforma betonata, in zona de nord a perimetrului se amplaseaza un cantar pt. autocamioane si 1 container vestiar si birou.. In zona organizarii de santier se amplaseaza o cisterna de motorina amplasata in cuva metalica. Tabloul electric se va instala într-un spațiu închis care să-l protejeze de intemperii.

În alegerea soluției tehnico–economice, s–a ținut cont de următoarele:

- Studiul topografic;
- Studiul geotehnic;
- Cartarile din teren- exploatare pe permis.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementarilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale vor fi în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și Legii nr. 10/1995 privind utilizarea de materiale agrementate la execuția lucrărilor.



Soluția adoptată este în concordanță cu condițiile hidrologice, topografice și geotehnice ale amplasamentului precum și cu posibilitățile de execuție ale principalilor constructori de profil organizați în zonă.

**Exploatarea** - Metoda de exploatare a zacamantului este: *exploatarea zacamantului in felii orizontale, cu extragerea descendenta a feliilor, cu utilaje mecanice cu actiune discontinua (excavatoare pentru. treptele emerse si dragline/graifer/draga pentru. trepta submersa )*.

**Exploatarea agregatelor minerale se va face în patru trepte :**

- **prima treapta** de sol vegetal , este treapta de descoperita cu inaltimea maxima de 1,2 m,
- **treapta II si III de exploatare** agregate minerale emerse cu inaltimea de 4.8 – 5 m, utilizând metoda treptelor descendente, exploatate in fasii paralele in avansare de la N catre S, cu lungimea de 155 m și lățimea de 10-20 m.
- **Treapta IV submersa** cu inaltime medie de 18.2m ( este inclusa si portiunea de 0.5m emersa), utilizând metoda treptelor descendente, exploatate in fasii paralele in retragere de la S catre N, cu latime maxima de 122 m;
- Prima berma situata la cota +114.20 m , cu latimea de 4 m;
- A doua berma situata la cota +109.20 m cu latimea de 2 m;
- Unghi general de taluz de 29<sup>0</sup> ;
- Unghi trepte emerse 45<sup>0</sup> ( 1:1 ) ;
- Unghi trepta submersa 27<sup>0</sup> ( 1:2);

Lucrarile de extractie din trepta emersa sunt complet mecanizate si se realizeaza cu ajutorul unui excavator pe senile tip LIEBHERR D934 A7, respectiv cu un incarcator frontal Fiat Hitachi, cu cupa de 4.1 mc. Grosimea medie a utilului din treptele emerse este de 9.80 m (inclusiv cei 50 cm de deasupra NH).

**Elementele treptelor de exploatare emerse sunt:**

Inaltimea treptei 4.8 – 5.5 m.

Lungimea maxima 306 m;

Latimea intre 80- 156 m;

Latimea de berma 2-4 m;

Unghiul de taluz 45<sup>0</sup>,

Unghiul general 33<sup>0</sup> .



**Elementele treptei de exploatare submerse sunt:**

Inaltimea treptei 17.9 m ( 18.4 m cu zona de deasupra NH ) ;

Lungimea maxima 273 m;

Latimi intre 47- 122 m ;

Unghiul de taluz  $27^0$  ( panta de 1:2 ) ;

Unghiul general  $29^0$  .

Feliile emerse vor fi extrase in avansare si vor avea latimea de 8.0 m si lungimea medie de circa 80-155 m, egala cu latimea frontului de lucru, iar sensul de inaintare a exploatarii va fi de la nord la sud.

Dupa exploatarea treptelor emerse se trece la exploatarea treptei submerse, în retragere de la S la N, prin dragare sau cu draglina /graifer.

In urma ridicarii topografice executata in perimetrul temporar de exploatare solicitat precum si a calculelor efectuate pe baza profilelor transversale, s-a calculat un volum de rezerve de 556700 mc.

**Pilieri de siguranță:** Pentru protejarea zonelor invecinate exploatarii se vor pastra urmatorii pilieri de siguranta:

- asigurarea unui pilier de protectie de minim 5,0 m, fata de terenurile vecine perimetrului de exploatare; si pilier de 5 m la drumul din partea de S.
- asigurarea unui unghi de taluz al treptelor de exploatare conform profilelor transversale, pentru asigurarea stabilitatii acestora.

**Ca urmare a lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul temporar de exploatare din terasa canalul Matca, nu va fi afectata nici albia canalului Matca si nici albia raului Mures situat la 2.3 km S de balastiera ; deci nu vor fi necesare lucrari de regularizare.**

**Conform hartilor de Hazard si Risc la Inundatii ala A.B.A. Crișuri , amplasamentul nu se afla în zona inundabila a cursului de apa Canal Matca.**

**Transportul** - Materialul excavat din zona perimetrului temporar de exploatare la statia de sortare-spalare se realizeaza cu autobasculante cu capacitatea de 18 mc.



Transportul materialului excavat din perimetrul temporar de exploatare la stația de sortare-spalare se realizează cu autobasculante tip Volvo 8 x 4 cu capacitatea de 18 mc, acestea nu poluează aerul peste limitele legale admise de normativele în vigoare și nici nu stăbădănesc localitate de la perimetrul de extracție la stația de sortare, deoarece aceasta se află la circa 0.10 km.

### **Asigurarea utilităților**

#### **Alimentarea cu apă potabilă**

Apă potabilă necesară consumului uman va fi asigurată prin apă plată și minerală îmbuteliată.

#### **Alimentarea cu apă a lacului de agrement**

##### ***În faza de execuție a amenajării lacului propus***

Alimentarea cu apă – lacul de agrement ce face obiectul prezentei documentații prin caracterul tehnologic nu folosește utilități și nu impune realizarea de rețele de utilități.

##### ***În faza de funcționare a amenajării de agrement propuse***

**Sursa de apă (conform studiu hidrogeologic)** – alimentarea cu apă a lacului va fi făcută din pânza freatică, prin excavarea ce se va realiza pentru formarea acestuia.

Alimentarea cu apă a lacului se face natural, prin infiltrații, direct din pânza freatică și prin precipitații meteorice.

Pânza freatică a amplasamentului este alimentată din precipitații sau prin infiltrație de mal din **Canalul Matca** ce unește . cu Cigher , afluent stânga al râului , scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.

**NIVELUL HIDROSTATIC** în zona studiată este variabil în timp, funcție de precipitații, cota medie fiind la nivelul +107.70 mdMN, adică la cca. 11.5 m adâncime.

Acumularea apei se realizează fără executarea de diguri, baraje sau alte lucrări hidrotehnice.

### **Alte precizări:**

Extracția de agregate minerale se va face **în baza permiselor de exploatare anuale**.

Pentru extragerea agregatelor se vor utiliza excavatoare echipate cu cupă inversă



Excavatorul se va poziționa pe platforma de lucru cu respectarea distanței de siguranță prevăzute de NTPMEMZ și va lucra în retragere.

Frontul de exploatare va avansa de la sud-vest spre nord-est.

Agregatele minerale se vor încărca în autobasculante prevăzute cu bene etanșe, fiind transportat direct la destinație, respective stația de sortare în majoritate.

Exploatarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat;

Evidența volumului de agregate minerale extras zilnic se va realiza prin înregistrarea pe fișe tip a autobasculantelor pline și efectuarea cubajului aferent.

**Accesul la lucrările de exploatare** – sunt realizate. Se vor realiza căi de acces și circulație în incintă din drumul de exploatare existent, spre zonele de lucru.

#### **Condiții tehnice de exploatare**

Exploatarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat.

Nu se va exploata sub formă de gropi individuale.

**În timpul excavării se va acorda o mare atenție respectării cu strictețe a limitelor pentru zona de extracție propusă. În scopul respectării limitelor de extracție se vor avea în vedere bermele de siguranță.**

#### **Restricții și condiții limitative în exploatare:**

- exploatarea în trepte și pilierii instituiți conform condițiilor restrictive impuse

➤ treapta descoperită de sol vegetal cu o înălțime maximă de 1,2 m, va fi situată la cota de **+120.20 mdM**;

➤ treapta I de exploatare în util cu o înălțime de cca 4.5-5 m util, va fi situată la cota de **+114.20 mdM**;

➤ treapta II de exploatare în util cu o înălțime de cca. 4.5 m, va fi situată la cota de **+109.70mdM**;

Cota inferioară a exploatării se va situa la **+ 91 mdM**, iar nivelul hidrostatic este situat la cota circa **+ 108.70 mdMN**.

- adâncimea maximă de exploatare se va situa la **28 m față de cota terenului natural**.

- excavare în zona marginală la o înclinare a taluzurilor de **1:1 (45°)**



- între trepte se va realiza o bermă de siguranță funcție de caracteristicile litologice (facem mențiunea că distribuția stratelor este neuniformă, în unele situații existând diferențe semnificative la lungimi în plan mai mici de 10 m).

**Principalele lucrări care se vor executa în etapa finală de implementare a proiectului:**

- geometrizarea gropilor de exploatare;
- realizarea lucrărilor de terasamente-execuție/continuare+finalizare diguri laterale de contur;
- taluzarea malurilor, așternerea stratului fertil pe taluze, în vederea însămânțării cu iarbă;
- plantări de puișți de salcie, plop și anin,

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

Această etapă va începe imediat după terminarea exploatării agregatelor minerale și realizarea cuvetei lacului de agrement, executându-se următoarele lucrări :

- se va face taluzarea malului și reconfigurarea terenului pentru amenajarea zonei de agrement ;
- se vor rectifica și finisa taluzurile excavației în zona de extindere la o inclinare de 1 : 1,5 până la 1:3 în scopul asigurării unei bune stabilități și se vor compacta cu ajutorul unor vibratoare și maiuri mecanice ;

Improsptarea apei din bazin este posibilă prin înlocuirea volumului de apă pierdut prin evapotranspirație cu aportul din stratul freatic.

***Taluzurile care sunt deasupra cotei apei se vor acoperi cu un strat de pamant vegetal si se vor insamanta cu iarbă.***

Suprafața pentru care S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L. solicită acordul de mediu este de S=50.700mp. În această suprafață este înscrisă suprafața lacului de agrement, suprafața balastierii, a stației de spălare-sortare, drumul de acces, suprafața organizării de șantier și suprafața aferentă haldei de sol vegetal.

Pe suprafața pentru care se solicită acordul de mediu nu există clădiri și nu se vor executa lucrări de construcții. Societatea dorește să construiască/să amenajeze excavația care va fi realizată (pe același perimetru) ca lac de agrement dotat cu debarcader și barci de agrement, cu exploatarea resurselor până la cota +91m și montarea stației de spălare-sortare în partea de NE a perimetrului.





**Amenajarea unui lac de agrement prezintă următoarele avantaje:**

- asigurarea unor volume de agregate minerale utilizate în construcții;
- asigurarea unui loc pentru practicarea pescuitului sportive și agrementului;
- realizarea unei investiții cu impact pozitiv asupra mediului prin atragerea în circuitul economic a unor suprafețe de teren prin plantațiile de arbori decorativi specifici zonei umede create;
- crearea unor ecosisteme cu impact pozitiv asupra biodiversității locale;
- se vor crea noi locuri de muncă;

**Necesitatea investiției:** exploatarea acestui zacamant va conduce la:

- Dezvoltarea sectorului de agrement în zona
- Crearea de noi locuri de munca pentru oamenii din zona
- Utilizarea resurselor naturale locale
- Creșterea ofertei de agregate sortate pe piața materialelor de construcții
- Contribuții la bugetul local și național

Plecând de la situația existentă, pentru finalizarea lacului de agrement, în contextul legislației actuale, beneficiarul solicită:

- Executarea lucrărilor pentru realizarea lacului prin excavarea balastului și deschiderea acviferului freatic, cu realizarea unui luciu de apă ce va fi utilizat prin sistematizarea adecvată, ca lac de agrement.
- Materialul excavat va fi valorificat astfel: acumulările de nisip și pietriș extrase vor fi transportate la stația de sortare – spălare proprie, propusă pe amplasamentul studiat. Prin sortare-spălare se vor obține agregate minerale care vor fi cuantificate ca material de construcții, în infrastructura de drumuri sau ca agregate pentru diferite materiale de construcții.

**1.5. Principalele caracteristici ale etapei de exploatare a proiectului - natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea**

Suprafețele afectate de lucrările propuse sunt următoarele:

- suprafață totală teren  $S_{total} = 50700 \text{ m}^2$ ;
- suprafață lac de agrement propus  $S_{exc.v.} = 39296 \text{ m}^2$ , din care luciu apă 24314mp;
- pe amplasamentul studiat, între limitele nord-estice ale proprietății și lacului de agrement propus,



se dorește instalarea unei stații de sortare–spălare agregate minerale.

Alimentarea cu apă a **lacului de agrement** ce face obiectul prezentei documentații, se face din freaticul local și nu folosește alte utilități, nu impune realizarea de rețele de utilități.

**Sursa de apă**– alimentarea cu apă a lacului va fi făcută din pânza freatică prin excavarea ce se va realiza pentru formarea acestuia. Alimentarea cu apă a lacului se face natural, prin infiltrații, direct din pânza freatică și prin precipitații meteorice. Pânza freatică a amplasamentului este alimentată din precipitații sau prin infiltrație de mal din Canalul Matca ce unește râul Mureș cu paraul Cigher afluent stânga al râului Crișul Alb, scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.

Nivelul hidrostatic în zona studiată este variabil în timp, funcție de precipitații, cota medie fiind la nivelul +108.70mdMN, adică la cca. 11.5m adâncime.

Acumularea apei se realizează fără executarea de diguri, baraje sau alte lucrări hidrotehnice.

Prin proiect nu sunt prevăzute capacități de tratare a apei.

#### Calculul volumului de apă din lacul de agrement GHIOROC GUZ

Treapta	Secțiune orizontală	Distanța dintre secțiuni	Volum apă lac agrement		
			Suprafața orizontală	Suprafața medie	Volum
		m	mp	mp	mc
Apa	1	17.9	24832	13212	240462
	2		4378		
<b>Total</b>					<b>240462</b>
<b>Valori rotunjite</b>					<b>240500</b>

În vederea alimentării cu apă a **stației de sortare–spălare agregate minerale** (apă tehnologică) se va utiliza apa din lac.

Apa din această sursă se va folosi exclusiv pentru spălarea agregatelor de balastieră.

Coordonatele STEREO '70 aproximative în zona captării apei sunt:

$$X (N) = 521704.611; Y (E) = 234540.962$$



Apa captată din lac va fi pompată cu ajutorul unei pompe electrice în rețeaua de apă a stației iar de aici se va alimenta ciurul vibrator, în vederea sortării-spălării agregatelor minerale.

Conductele de alimentare cu apă vor avea lungimea totală de  $L=100\text{m}$ , vor fi pozate subteran până la stația de sortare-spălare și aerian în zona stației.

Întreaga cantitate de apă preluată din lac va fi contorizată. Pe conducta de aducțiune se va monta un aparat de măsură volume de apă consumate (apometru). Se vor folosi numai echipamente de contorizare omologate de către Biroul Român de Metrologie Legală (B.R.M.L.).

Montarea contorului se face conform indicațiilor din documentația tehnică a producătorului.

S-a calculat un debit maxim de exploatare de circa  $255\text{ mc/h}$  ce se dorește a fi captat din lacul de agrement.

**Zăcămintul de nisipuri și pietrișuri** din perimetrul temporar de exploatare Ghioroc Guz este de origine sedimentară, putând fi asociat cu structuri de tip “point bar”, ce caracterizează un sistem depozitional fluvial, corespunzător râului meandrat, cu formarea depozitelor prin marginea laterală a meandrului. Aceste structuri se caracterizează prin granoclasare normală (în bază elemente grosiere și la partea superioară fracția fină) și structură oblică.

Depozitul de nisipuri și pietrișuri, deschis în mai multe puncte, are parametri spațiali relativ constanți.

Pe baza datelor obținute din lucrările de cercetare efectuate în zonă (F1 foraj nou), s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

0,0m – 0,3m: sol vegetal;

0,3m – 0,8m: argilă prafoasă cenușie;

0,8m – 1,2 m: argila prafoasă cafenie;

1,2m – 3,0m: nisip fin cafeniu;

3,0m - 5,4m: nisip fin albicios.

5,4m – 22m: pietris nisipos cu bolovanis cafeniu care are o intercalatie argiloasă de 20cm la metrul -12m;

22m – 25m: argila prafoasă: cafenie, bogată în oxizi de fier și concrețiuni feromanganose;

Iar din forajul F4, s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

0,0m – 0,3m: sol vegetal;

0,3m – 1.70m: argilă prafoasă cafenie, plastic consistentă cu oxizide fier;



1.7m – 3.10m: praf argilos nisipos , cafeniu , plastic consistent;

3.10m – 4.50m: nisip cafeniu cu indesare medie ;

4.50m - 6.80m : pietris nisipos cu indesare medie;

6.80m – 7.80m : nisip cu pietris;

7.80m – 10m ) pietris nisipos cafeniu- galbui, cu indesare medie.

Litologic, depozitele sunt constituite din acumulări de andezite și diabaze, cuarțite, micașturi, diorite și granite, roci sedimentare, la care participă un procent de material argilos.

Din observațiile directe (obținute prin cartarea geologică de suprafață) s-au evidențiat următoarele aspecte:

- pietrișurile grosiere și bolovănișurile apar subordonat, elementele având un contur subrotunjit, cu dimensiuni care nu depășesc 25–30 cm;
- pietrișul fin și mediu apare în elemente cu dimensiuni între 4 și 8 cm, cu colțurile preponderent rotunjite și un contur angular, pentru marea majoritate a elementelor;
- pentru fracția fină s-a observat, de regulă, un contur angular.

Nu există obiective de suprafață care să fie afectate de lucrările de exploatare, respectiv care să necesite pilieri de siguranță.

**Capacitatea de producție** a unei balastiere se stabilește prin calcul și este corelată cu: numărul și tipul excavatoarelor, productivitatea acestora, cantitatea de material care se excavă de la punctul de lucru și se transportă la stația de prelucrare, fondul anual de timp de lucru, organizarea și coordonarea activităților.

În urma ridicării topografice executată în perimetrul temporar de exploatare solicitat precum și a calculelor efectuate pe baza profilelor transversale, s-a calculat un **volum de rezerve de 556700 mc**, conform miscării preliminare a resurselor, din care S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L. **va exploata în perioada de 1 an cantitatea de 556700 mc.**

**Haldarea materialului steril:** Din exploatare nu vor rezulta sterile, singurul material care se depozitează temporar, până la executia lucrărilor de refacerea mediului este solul vegetal. **Solul vegetal se va depozita temporar în halda de sol cca. 17520 mc și restul de 7500 mc pe pilierii de protecție E și V**, iar prin lucrările de refacerea mediului postînchidere, o parte se va depune pe berme în momentul postînchidere.



## **1.6. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a surselor de poluanți asupra factorilor de mediu (poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații), a deșeurilor generate în toate etapele proiectului (construire și exploatare).**

### **1.6.1. Sursele de poluanți pentru ape**

Factorul de mediu apă nu va fi afectat în mod normal, decât temporar în timpul **execuției** lucrărilor. Sursele posibile de poluare a apelor pot fi traficul de șantier și organizările de șantier: lucrările de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Prin acordarea unei atenții speciale cu privire la folosirea utilajelor se pot evita posibilele poluări accidentale care pot fi produse de scurgeri de combustibili și uleiuri de la acestea.

Alimentarea utilajelor cu combustibili sau repararea acestora se va efectua numai în locuri special amenajate.

Un factor esențial este pregătirea personalului deservent privind modul de acționare în caz de apariție a unor poluări accidentale.

Pe parcursul execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită etanșării corespunzătoare a conductelor rețelei de alimentare cu apă pentru prevenirea risipei precum și etanșării rețelei de canalizare, astfel fiind eliminat riscul scurgerii de ape uzate în sol.

Prin grija beneficiarului se va asigura un stoc suficient de absorbant biodegradabil (SPILSORB, CANSORB, etc.) cu care se va interveni în caz de poluare accidentală.

#### Prognostizarea impactului privind realizarea lacului de agrement

Adâncimea medie a apei în lac va fi de cca. 17,90 m.

Având în vedere ca excavația rezultată va deschide acviferul freatic, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii, acestuia vor fi resimțite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în lac, regimul hidric sau hidrodinamica subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit.

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

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



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

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

#### **Produse petroliere scurse accidental:**

În cazul utilajelor fără defecțiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile. Trebuie menționat, ca la finele exploatarei, prin amenajarea excavației ca lac cu luciu de apă, va avea drept consecință, creșterea biodiversității în zona afectată de exploatare, iar gradul de sănătate al habitatului acvatic va fi un indicator al calității apei din lac.

#### **Suspensii solide**

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot încărca apele pluviale ce spală incinta perimetrului studiat.

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. Drenarea apelor pluviale se face în mod natural.

Prin limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează acest risc dispare.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt ne semnificative.

#### **Măsuri de diminuare a impactului**

Pentru protecția acviferului freatic împotriva poluărilor din scurgerile de suprafață, se vor pune în practică următoarele măsuri:

În timpul executării lucrărilor de excavații și realizare a lacului de agrement se impune:

- exploatarea se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort;
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel;
- nu se vor face depozitări de reziduuri menajere în excavația realizată.
- nu se vor spala utilajele și autobasculantele în cadrul lacului sau a stației de sortare;

Pe perioada funcționării lacului se impune:

- executarea periodică de lucrări de dragare a fundului excavației pentru stoparea fenomenului de eutrofizare;



- nu se vor face depozitări de reziduuri menajere și se vor evita scurgerile de produse petroliere.

### **1.6.2. Sursele de poluanți pentru aer**

În mod normal factorul aer nu este afectat semnificativ prin execuția lucrărilor propuse. Afectări ale aerului se pot produce în timpul execuției ca urmare a antrenării prafului de pe sol și a gazelor rezultate din evacuările de la echipamentele utilajelor.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări de construcții specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru reducerea influenței negative, se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare, la zi, precum și caiete tehnice ale acestora.

Se va evita pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune.

Se apreciază că efectele acestor fenomene sunt ne semnificative deoarece numărul de utilaje din șantier este redus, vor funcționa asincron, iar zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi.

De asemenea pe perioada caniculara se va umecta periodic drumul de exploatare.

Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare.

În perioada de exploatare a investiției sursele de impurificare a atmosferei, aferente obiectivului studiat pot fi:

- surse asociate proceselor tehnologice;
- surse mobile de ardere (internă).

Nivelul estimat al emisiilor în această fază nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer, respectând legislația în vigoare.

În perioada de operare a obiectivului, ce face obiectul proiectului, nu vor rezulta concentrații de poluanți care să depășească limitele maxime admisibile, nefiind necesare măsuri pentru protecția calității aerului.



Conform datelor anterioare, consumul total orar de motorină pentru desfășurarea lucrărilor în perioada de exploatare este de 0.17 t/ora în regim maxim cu toate utilajele în funcțiune. Prin combustia cantității de 0.17 t/ora, rezultă următoarele cantități de noxe:

Emisii rezultate din lucrările efective de extractia miniera, astfel:

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie	l/ora motorina	t/ora	debit masic g/ora
Diesel	CO	g/tona motorina	10722	200,5	0,17	1822,74
	CO <sub>2</sub>	g/tona motorina	3,16			0,54
	N <sub>2</sub> O	g/tona motorina	135			22,95
	NH <sub>3</sub>	g/tona motorina	8			1,36
	MNVOC	g/tona motorina	3385			575,45
	NO <sub>x</sub>	g/tona motorina	32792			5574,64
	PM <sub>10</sub>	g/tona motorina	2086			354,62
	PM <sub>2.5</sub>	g/tona motorina	2086			354,62
	TSP	g/tona motorina	2086			354,62

Concentrațiile poluanților în emisie, conform STAS 12574-87 se vor încadra în următoarele limite: NO<sub>2</sub>-0,3/0,1mg/mc; SO<sub>2</sub>-0,75/0,25mg/mc; CO-6/2mg/mc; funingine 0,15/0,05mg/mc; pulberi în suspensie – 0,5/0,15mg/mc; sedimentabile 17g/mp/lună.

Se va executa periodic verificarea tehnică a utilajelor de excavare și transport în vederea încadrării concentrațiilor poluanților emiși în aerul atmosferic, în prevederile cărții tehnice a utilajului.

#### **Masuri pentru reducerea poluantilor:**

- urmarirea cu atentie (de catre seful punctului de lucru) a modului de desfasurare a activitatii, realizarea managementului activitatii de executie a lucrarilor din cadrul perimetrului in mod responsabil si conformarea la toate obiectivele activitatii in ceea ce priveste protectia mediului;
- asigurarea functionarii corecte a utilajelor si masinilor, conform parametrilor tehnici standard;
- prin intretinerea si mentinerea in stare corespunzatoare de functionare a utilajelor se elimina posibilitatea poluarii aerului pe seama degajarii in exces a gazelor de esapament.

Emisiile din gazele de esapament vor fi prezente temporar, numai in timpul functionarii utilajelor.





### **Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze în parametri normali.

Pentru prevenirea degajării de praf la transport, la manipularea agregatelor, pe perioadele caniculare se vor lua măsuri de umectare a drumurilor și a depozitelor.

Se vor lua măsuri de întreținere periodică a utilajelor pentru a nu polua aerul cu gaze.

Pe drumul de acces se va limita viteza de deplasare a mijloacelor de transport la 20-30km/ora pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații precum și pentru prevenirea emisiilor de praf.

Utilajele și mijloacele de transport utilizate vor fi dotate cu bene etanșe și cu catalizatori pentru diminuarea emisiilor de noxe și a prafului din atmosferă.

Utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;

Controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;

Monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

#### ***1.6.3. Sursele de zgomot și de vibrații***

Procesele tehnologice de execuție implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate.

Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru reducerea efectului se va evita funcționarea în gol a utilajelor.

Pentru personalul deservent care funcționează în vecinătatea utilajelor vor fi prevăzute măsuri de protecție adecvate (căști de protecție împotriva zgomotului).

Se vor utiliza mijloace de transport cu gabarite modeste, pentru a evita producerea de vibrații care să afecteze clădirile adiacente drumului, iar în cazul utilajelor de gabarit mare se vor impune viteze de deplasare mai reduse.



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

Buldozer 115 dB (A)

Încarcator frontal 112 dB (A)

Excavator 117 dB (A)

Autobasculantă 107 dB (A)

Draglina/draga 105 dB (A)

**Pe durata exploatării lucrărilor**, ținând cont și de natura lor, putem afirmă că sursele de zgomot și vibrații sunt ne semnificative. Investiția propusă nu este generatoare de zgomot peste nivelul zgomotului ambiental din zonă.

Zgomotul produs de utilajele de lucru nu poate fi evitat, însă nu va afecta zona.

Măsurile propuse pentru reducerea impactului produs de zgomot și vibrații asociate, vor consta în implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate și în programe de întreținere pentru echipamentele folosite, pentru încadrarea emisiilor acustice în limite normale.

Măsuri:

- încadrarea duratei de execuție a proiectului în termenul stabilit, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la aceasta perioadă;
- respectarea prevederilor H.G.nr.1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- se admite punerea în funcțiune numai a echipamentelor care poartă marcajul C.E. și indicația nivelului de putere acustică garantat.

#### ***Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor***

Zgomotele produse pe suprafața amplasamentului în perioada de implementare a proiectului nu pot fi eliminate dar pot fi reduse astfel:

- pe perioada staționării și în perioada de repaus, motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite;
- se va verifica buna funcționare a utilajelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică;
- menținerea în stare bună a drumurilor de acces;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată.



#### ***1.6.4. Sursele de radiatii***

In zona nu sunt surse de radiatii, nici electromagnetice nici radioactive.

#### ***Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiatiilor***

Exploatarea de nisip și pietris, prin dotările tehnice, administrative și sociale de care va dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

#### ***1.6.5. Sursele de poluanți pentru sol și subsol, ape freatice și de adâncime***

Principalul impact al lucrărilor aferente investiției propuse se înregistrează în perioada de execuție a acestora prin efectuarea excavațiilor.

În timpul execuției se identifică drept surse de poluare a solului și subsolului eventualele pierderi accidentale de ulei și combustibili de la utilajele folosite de constructor. Pentru evitarea acestor situații, înainte de a începe lucrul, în fiecare zi, utilajele vor fi verificate vizual pentru a evita riscul producerii poluărilor. În cazul în care va exista acest gen de poluare se va avea grijă să se intervină cu absorbant biodegradabil (SPILSORB, CANSORB, etc.), remedierea zonei afectate și eliminarea solului afectat cu operatori autorizați în domeniu și pe linie de mediu. Acest lucru se va efectua de către constructor.

Pe amplasamentul obiectivului analizat mai pot fi identificate ca potențiale surse de poluare a solului și subsolului următoarele:

- Deșeurile depozitate necorespunzător;
- Deversarea accidentală pe sol a diverselor substanțe poluatoare (combustibili, uleiuri, substanțe chimice etc.); Nerespectare normelor de igienă sau a unor practici necorespunzătoare privind îndepărtarea și manipularea reziduurilor solide și lichide în cadrul activităților de gestionare și depozitare ale acestora.

În perioada de execuție se vor face verificări periodice, ori de câte ori se consideră necesar, ale utilajelor utilizate.

Modificările survenite în structura și calitatea solului sunt determinate de lucrările de excavații și C+M efectuate în timpul fazei de execuție a investiției. În condițiile de funcționare normală și de respectare a instrucțiunilor de proiectare, solul nu va fi afectat de activitățile din timpul execuției investiției.

În perioada de funcționare a investiției nu există riscul afectării factorilor de mediu sol și subsol. Pe parcursul exploatării, solul și subsolul sunt protejate în condițiile respectării proiectelor de execuție.

Privitor la posibilitatea de poluare a solului în timpul funcționării lacului de agrement, se menționează



că se pot produce efecte limitate ca intensitate, fără urmări grave asupra activității proprii sau asupra altor obiective din zona.

În acest context se poate vorbi de 2 feluri de impurificare a solului:

- impurificarea subsolului la fundul lacului;
- impurificarea produsă pe solurile din vecinătatea lacului.

Obiectivul va dispune de containere (europubele) pentru colectarea temporară a deșeurilor menajere și asimilabile, în vederea eliminării lor finale la groapa de gunoi.

Prin grija beneficiarului se va asigura un stoc suficient de absorbant biodegradabil (SPILSORB, CANSORB, etc.) cu care se va interveni în caz de poluare accidentală.

#### ***Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului***

Se va avea în vedere, în primul rând, reducerea la minim a punerii în exploatare de noi terenuri, aceasta implicând economisirea rezervelor prin dimensionarea extrasului de rocă utilă strict la nivelul asigurării planului de producție (în corelare cu cererea de pe piață), dirijarea și concentrarea activității de exploatare în zonele deja afectate, reducerea pierderilor de exploatare, evitarea blocării rezervelor prin amplasarea de noi lucrări (halde, utilități, etc.) construcții minime de noi drumuri, valorificarea integrală a resurselor/rezervelor etc.

Este necesară monitorizarea permanentă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico-geologice de tipul alunecări de teren, torenți, ș.a., atât în perimetrul excavației cât și în zonele adiacente; evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze prin respectarea metodei de exploatare, a dimensiunilor și formelor geometrice a treptelor de exploatare, realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetrul carierei, ș.a.; iar în cazul apariției acestor fenomene acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate cu halda de steril, respectiv identificarea unor soluții de valorificare a sterilului din halda ce se va crea.

Se vor utiliza doar vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare, corespunzător cerințelor din domeniul protecției mediului.

Periodic se vor realiza inspecții și operații de întreținere a utilajelor de către firmele specializate.

Pentru cazurile de pierderi accidentale de uleiuri și combustibili se vor utiliza granule absorbante care vor fi colectate în saci și vor fi eliminate de către firma care efectuează aprovizionarea cu combustibil.

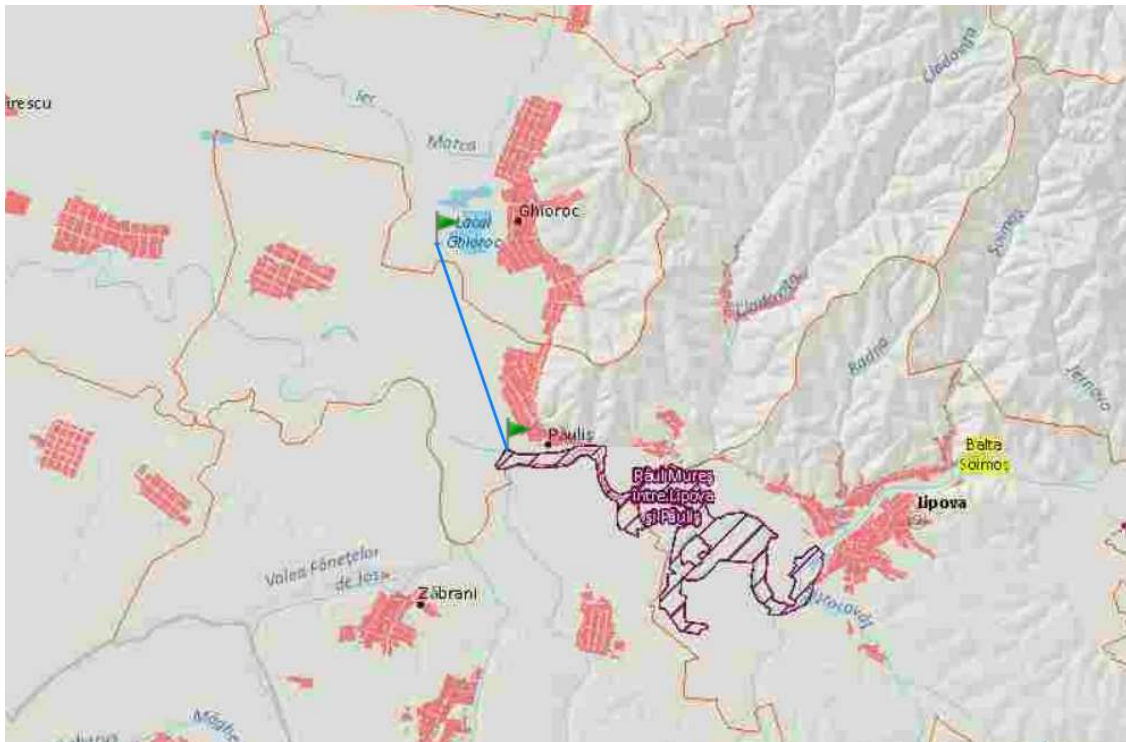
*Alte măsuri de diminuarea a efectelor exploatarei asupra solului și subsolului sunt:*



- realizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- respectarea tehnologiei de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic;
- respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- limitarea decopertărilor la limita asigurării cu rezerve deschise și pregătite;
- evitarea poluării solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- realizarea reviziilor și reparațiilor capitale a utilajelor, la sediul societății;
- protejarea solului în timpul alimentării utilajelor prin întinderea unei folii din material plastic, sub rezervorul acestora;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- executarea de măsurători topografice periodice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din balastieră, depozitul temporar de sol vegetal, incintă, etc.;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în vigoare.

#### ***1.6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice***

Perimetrul nu este situat în arii naturale protejate (consultarea pe internet a siteului specializat), nu este amplasat în zone de protecție sanitară și/sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă și nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit.



Nu sunt afectate ecosistemele naturale. Prin proiectul propus nu vor fi afectate: populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul și interrelațiile dintre acești factori.

În zonă nu există habitate naturale, floră și faună, care trebuie conservate și nu sunt necesare măsuri speciale de protecție.

Prin existența obiectivului propus, nu se prevede un impact semnificativ negativ asupra ecosistemelor terestre și acvatice, deoarece:

- nu se modifică compoziția autohtonă a speciilor de plante locale aclimatizate și nu se introduc alte specii invadatoare sau care nu fac parte din ecosistem;
- prin executarea excavațiilor nu se creează un impact negativ asupra regimului hidrologic al zonei.

***Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate***

- evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului balastierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;
- monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatării;
- amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat în vederea utilizării



- acestui la refacerea amplasamentului după încetarea activității;
- lucrările miniere de exploatare și de construcție se vor realiza strict în perimetrul pentru care a fost obținut permisul de exploatare;
  - utilizarea sistemelor de umectare a drumurilor pe perioadele caniculare;
  - la terminarea exploatării se recomandă ca activitățile de ecologizare să se realizeze conform proiectului de refacere a mediului, ce va fi avizat de autoritatea de mediu;
  - deșeurile menajere vor colecta separat, vor fi depozitate temporar în europubele sau saci de plastic, selectiv, într-un spațiu special amenajat din cadrul stației de prelucrare și se va încheia un contract cu o societate specializată și autorizată pentru preluarea acestora și depozitarea finală într-o rampă ecologică;
  - alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto utilizate se va realiza în locuri special amenajate în acest sens (stații PECO sau cisterne mobile);
  - la încetarea activității de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului potrivite condițiilor din zonă;
  - monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare;
  - lucrările de reparații și întreținere ale utilajelor și echipamentelor se vor realiza în afara amplasamentului balastierei;
  - amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității;
  - utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, în vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot și emisiile de noxe.

După intrarea în funcțiune a exploatarii, se poate urmări impactul asupra păsărilor pentru a obține evaluări specifice pentru amplasament și în vecinătate și pentru a stabili măsuri suplimentare de diminuare a impactului dacă se va dovedi necesar.

#### ***1.6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public***

##### ***Identificarea obiectivelor de interes public***

Așezările umane nu vor fi afectate nici în timpul executării lucrărilor prevăzute prin proiect și nici pe durata funcționării acestora. Lucrările prevăzute în prezenta documentație nu sunt de natură să afecteze în niciun fel sănătatea oamenilor în timpul execuției sau în perioada de utilizare a lucrărilor. Materialele folosite nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Amplasamentul investiției se află în extravilanul comunei Ghioroc, departe de zonele locuite.





Distanța față de obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional este suficient de mare pentru ca acestea să nu fie afectate.

În zonă nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional. Activitatea desfășurată nefiind poluantă nu necesită amenajări și adaptări speciale.

Apariția unui nou obiectiv nu va avea un impact negativ asupra sănătății locuitorilor, a peisajului și mediului vizual, asupra climei, faunei și florei, bunurilor materiale sau asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

Investiția este necesară din următoarele obiective:

- Dezvoltarea activității conform obiectului principal de activitate;
- Crearea a noi locuri de muncă;
- Utilizarea mai eficientă a resurselor disponibile (umane și financiare);
- Creșterea calitatii produselor miniere prin spalarea sortarea lor și implicit a veniturilor realizate;
- Realizarea investiției va dezvolta și turismul din zonă – latura de agrement.

Se poate concluziona că realizarea proiectului va însemna pentru beneficiar, valorificarea unui întreg șir de oportunități de ordin economic și social, cu efecte favorabile în dezvoltarea economiei locale (vor fi stimulați furnizorii locali de materii prime, servicii, etc.) precum și în creșterea veniturilor la bugetul local.

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

În perioada de funcționare a obiectivului se vor lua măsuri de încadrare în programul de lucru normal al unei zile. Obiectivul studiat are un regim de funcționare sezonier de 270 zile/an, 6 zile/săptămână, 8 h/zi. În perioada de exploatare, așezările umane sunt protejate prin asigurarea unei distanțe suficiente pentru reducerea zgomotului produs de activitatea de exploatare. Drumul de acces va fi umectat ori de câte ori este necesar.

Alte măsuri de diminuare a impactului activității din excavatie asupra așezărilor umane sunt:

- se vor respecta zonele propuse pentru implementare, fără a afecta alte zone din vecinătatea balastierei;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul memoriu;
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce



- vibrațiile dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
  - evitarea accelerării și decelării mijloacelor de transport.

## 2. Descrierea alternativelor realizabile

Pentru implementarea proiectului „Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz” s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

*Alternativa 0* presupune lipsa de intervenție în amenajarea lacului de agrement. Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale, iar dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul, valoarea terenului rămâne diminuată.

*Alternativa 1* admite implementarea proiectului propus.

### 2.1. Analiza alternativelor

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

Tabelul 2.1 Simbolul factorilor analizați

Denumire	Categoria Impactului	Probabilitatea apariției impactului	Durata	Viabilitatea	Reversibilitatea	Întindere spațială
Simbol	C	P	D	V	R	Î

Tabelul 2.2 Categoria de impact

Nr. Crt.	Categoria de impact	Simbol
1	Impact pozitiv semnificativ	+ 2
2	Impact pozitiv	+1
3	Impact neutru	0



4	Impact negativ	-1
5	Impact negativ semnificativ	-2

Tabelul 2.3 Clase de probabilitate

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

Tabelul 2.4 Durata impactului

Durata impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 2.5 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

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

Tabelul 2.6 Reversibilitate

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

Tabelul 2.7 Întindere spațială

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional




1	2	3
---	---	---

### 2.1.1. Analiza alternativei 0

Tabelul 2.8 Analiza alternativei 0

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Neimplementarea proiectului nu generează impact asupra apelor de suprafață sau freatice. Terenul pe care se intenționează să se execute proiectul este încadrat în categoria terenuri neproductive	0	1%	1	-	1%	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului. În proximitatea amplasamentului supus reglementării există drum tehnologic circulat, respectiv se desfășoară activități agricole. Temporar calitatea aerului este afectată de pulberi sedimentabile, respectiv emisii rezultate de la utilaje.	-1	60%	1	-	40%	1
3.	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților agricole din zonă.	-1	50 %	1	-	5%	1
4.	Biodiversitate	Ocazional biodiversitatea din zonă este afectată de nivelul zgomotului generat, respectiv de pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului.	-1	15 %	1	-	5%	1
5.	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat. Activitățile din zonă nu au un impact negativ asupra peisajului.	0	0	1	-	-	1
6.	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5 %	1	-	10%	1

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951

7.	Media	-0,5	21,83%	1	-	10,17%	1
----	-------	------	--------	---	---	--------	---

### 2.1.2. Analiza alternativei 1

Tabelul 2.9 Analiza alternativei 1

Nr. crt.	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1.	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor de suprafață sau freatice.	-1	1%	1	-	5 %	1
2.	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada secetoasă a anului prin generarea prafului și a noxelor rezultate de la utilizarea drumurilor tehnologice și excavare.	-1	60%	1	-	40%	1
3.	Sol	În perioada de construire solul este afectat din cauza lucrărilor de excavare.	-1	85%	1	-	20%	1
4.	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de implementarea proiectului.	-1	10%	1	-	5%	1
5.	Peisaj	Implementarea proiectului nu generează impact negativ asupra peisajului în perioada construirii lacului.	-1	10%	1	-	1%	1
6.	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte semnificative asupra populației	0	10%	1	-	5%	1
7.	Media		-0,83	29,33%	1	-	12,66%	1

### 2.2 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

În tabelul 2.10 sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, întinderii spațiale a impactului.

Tabelul 2.10 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr. Crt.	Alternativa	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	întindere spațială
1.	Alternativa 0	-0,5	21,83%	1	-	10,17%	1
2.	Alternativa 1	-0,83	29,33%	1	-	12,66%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 21,83 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

### 2.3. Motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse

S-au analizat mai multe variante de amplasament, dar doar materialul din acesta zonă a corespuns calitativ, zacamantul îndeplinind cumulativ mai multe condiții:

- Asigura un volum mare de agregate;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Terenul este proprietatea societății;
- Ruta de transport către drumurile județene, cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții/case (nu trece prin localități);
- Costuri reduse cu exploatarea și transportul.

Avantajele implementării proiectului sunt: asigurarea locurilor de muncă, creșterea probabilității de a atrage noi investiții, utilizarea eficientă a terenurilor, valorificarea resursei existente, atragerea turiștilor (amatorii de sporturi nautice).

## 3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

Pe amplasamentul studiat beneficiarul dorește să amenajeze un lac de agrement și să construiască o




stație de sortare–spălare agregate minerale. Dispunerea lucrărilor în teren se va face conform planurilor de situație anexate.



Poze din perioada initiala a obiectivului:



Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare este proprietatea S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L., inscris in CF nr. 310562 (27600 mp) si CF nr. 310566 (23100mp), este liber de

	<p align="center"><b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b>  <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b></p>	<p align="center">Simbol: CP-CG-4951</p>
---	---	--

sarcini, respectiv nu se încadrează în prevederile art. 11 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul GHIOROC GUZ este situat în extravilanul localității Ghioroc la circa 2,1km vest-sud-vest de comuna Ghioroc, județul Arad, în cadrul terasei mal stâng al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40 din 06.10.2021, emis de Primăria Comunei Ghioroc. Destinația actuală a terenului conform C.F. este extravilan neproductiv, în suprafața totală de S=50.700,00mp. Folosința actuală a imobilului este teren extravilan neproductiv.

### **Descrierea condițiilor naturale (a cadrului natural) din zona perimetrului de exploatare** **Geologia regiunii și a zăcămintului**

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată se încadrează în Câmpia Mureșului, care începe de la Munții Zărandului și zona vestică a dealurilor Lipovei, desfășurându-se pe un front de cca. 60,0 km, între râurile Crisul Alb la nord și Bega la sud. Această unitate este cea mai întinsă dintre subdiviziunile Câmpiei Tisei.

Câmpia Mureșului prezintă în această parte, largi orizonturi plane, fără zone depresionare semnificative; eventualele porțiuni cu cote mai coborâte (de 1,0 – 2,0m) datorându-se unor foste meandre ale râului Mureș, care ulterior au fost rambleiate.

Din punct de vedere morfologic, perimetrul de exploatare se înscrie într-o suprafață relativ plană, cu deschidere largă către nord-vest, spre șesul aluvionar al Mureșului. Dealurile Lipovei prezintă culmi domoale, pante line și înălțimi mici. Dealul Țârșețe este fragmentat de văi temporare, cu caracter torențial care direcționează scurgerea de suprafață către zona de luncă.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zărandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin, până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele Munților Zărandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici.

Ca urmare a extinderii conului de dejecție al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albiile și meandre părăsite, grinduri, lacoviști și sărături.

Perimetrul aparține, din punct de vedere geologic, unității structurale cunoscute sub denumirea de



Depresiunea Panonică, care are o mare extindere pe teritoriul Ungariei, ocupă o parte din Serbia și se prelungește în partea de vest a țării noastre.

Stratigrafic, regiunea este constituită dintr-un fundament cristalin de vârstă Precambriană, străbătut de roci eruptive peste care sunt dispuse formațiuni sedimentare mezozoice, neozoice și cuaternare.

Lucrările de exploatare vor avea ca obiectiv nisipurile și pietrișurile de vârstă Holocen superioară, astfel încât vor fi descrise numai formațiunile cuaternare, ce apar la zi în perimetrul Ghioroc Guz, formând terasele Mureșului.

*Cuaternarul* este constituit din depozite atribuite Pleistocenului superior și Holocenului superior.

*Pleistocenul superior* (qp<sub>3</sub>) este reprezentat prin nisipuri, pietrișuri, argile nisipoase și depozite loessoide (prafuri nisipoase cu concrețiuni calcaroase), cu grosimi ce variază de la câțiva metri la zeci de metri.

*Holocenul superior* (qh<sub>2</sub>) este reprezentat de depozitele aluvionare specifice luncii, constituite din nisipuri și pietrișuri, în cadrul cărora apar uneori intercalații argiloase, lentiliforme.

Zăcămintul de nisipuri și pietrișuri din perimetrul temporar de exploatare Ghioroc Guz este de origine sedimentară, putând fi asociat cu structuri de tip "point bar", ce caracterizează un sistem depozițional fluvial, corespunzător râului meandrat, cu formarea depozitelor prin marginea laterală a meandrului. Aceste structuri se caracterizează prin granoclasare normală (în bază elemente grosiere și la partea superioară fracția fină) și structură oblică.

Depozitul de nisipuri și pietrișuri, deschis în mai multe puncte, are parametrii spațiali relativ constanți.

Pe baza datelor obținute din lucrările de cercetare efectuate în zonă (F1 foraj nou), s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

- 0,0 m – 0,3 m: sol vegetal;
- 0,3 m – 0,8 m: argilă prafoasă cenușie;
- 0,8 m – 1,2 m: argila prafoasă cafenie;
- 1,2 m – 3,0 m: nisip fin cafeniu;
- 3,0 m -5,4 m : nisip fin albicios.
- 5,4 m – 22 m : pietris nisipos cu bolovanis cafeniu care are o intercalatie argiloasa de 20cm la metrul -12m;
- 22 m – 25 m) ARGILA PRAFOASA: cafenie, bogata in oxizi de fier si concretiuni feromanganoase;





Iar din forajul F4 s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

- 0,0 m – 0,3 m: sol vegetal;
- 0,3 m – 1.70 m: argilă prafoasa cafenie, plastic consistenta cu oxizide fier;
- 1.7 m – 3.10 m: praf argilos nisipos, cafeniu, plastic consistent;
- 3.10 m – 4.50 m: nisip cafeniu cu indesare medie ;
- 4.50 m -6.80 m : pietris nisipos cu indesare medie;
- 6.80 m – 7.80 m : nisip cu pietris;
- 7.80 m – 10 m ) pietris nisipos cafeniu- galbui, cu indesare medie;

Litologic, depozitele sunt constituite din acumulări de andezite și diabaze, cuarțite, micașisturi, diorite și granite, roci sedimentare, la care participă un procent de material argilos.

Din observațiile directe (obținute prin cartarea geologică de suprafață) s-au evidențiat următoarele aspecte:

- pietrișurile grosiere și bolovănișurile apar subordonat, elementele având un contur subrotunjit, cu dimensiuni care nu depășesc 25 – 30 cm;
- pietrișul fin și mediu apare în elemente cu dimensiuni între 4 și 8 cm, cu colțurile preponderent rotunjite și un contur angular, pentru marea majoritate a elementelor;
- pentru fracția fină s-a observat, de regulă, un contur angular.

Tectonica zăcământului nu prezintă complicații, acesta nefiind afectat de falii.

Pe baza factorilor naturali, zăcământul Ghioroc Guz se înscrie în clasa I de complexitate.

#### ***Condiții hidrogeologice ale zăcământului***

Din punct de vedere **geomorfologic**, perimetrul de exploatare ”Ghioroc Guz“ face parte din Câmpia Aradului, fiind situat în terasa inferioară a terasei mal drept al Mureșului, la cca 2.3 km nord de acesta.

Perimetrul este alcătuit, din punct de vedere stratigrafic, din formațiuni de natură aluvionară, constituite din nisipuri, pietrișuri și mai rar bolovănișuri.

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Mureș, care în această zonă curge de la est spre vest.

Din punct de vedere hidrogeologic, este cunoscută existența unui acvifer subteran continuu, dependent de regimul precipitațiilor din zonă și de nivelul de curgere al râului Mureș.

Nivelul hidrostatic al acviferului subteran, din observațiile directe (foraje executate în cadrul cercetarilor geologice), cât și din situația din perimetrul Ghioroc, este situat, la cota de cca +108.70 m.



Regiunea are o climă temperată cu ierni blânde și veri călduroase.

Media multianuală a temperaturilor este de aproximativ 10° C, vara fiind de 20 - 24° C, iar iarna de la -2° C la 4° C.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este cuprinsă între 600 - 700 mm, iar numărul zilelor de îngheț - dezgheț de 80 - 85 zile pe an.

Conform planului de management al B.H. Crisul Alb actualizat, amplasamentul studiat este situat în bazinul hidrografic al râului Crisul Alb, cod bazinal hidrografic III.1.039.10.00.00.0, în terasa de pe malul stâng, la 300 m vest de Canalului Matca.

**Canalul Matca** unește râul Mureș. cu pârâul Bigic, afluent stânga al râului Crișul Alb, scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.


În lungul acestui canal se produce un transport de apă din bazinul hidrografic al râului Mureș spre bazinul Crișul Alb apreciat de Institutul de Meteorologie și Hidrologie la circa 9.000.000 m<sup>3</sup>/an. Captarea apei se face din râul Mureș prin priza de apă de la Păuliș. Debitul maxim este de 20 m<sup>3</sup>/s, iar debitul mediu de 4 m<sup>3</sup>/s. Stația de pompare de la Păuliș furnizează acestui canal o cantitate de apă de circa 4 m<sup>3</sup>/s, preluată din Mureș, la care se adaugă, în aceeași albie, apele ce se scurg de pe versantul de vest al munților Zarandului, astfel încât Canalul Matca la deversarea sa în pârâul Cigher, poate atinge un debit maxim de 20 m<sup>3</sup>/s.

Canalul Matca are o lungime de 41,2 km și o suprafață bazinală de 257 km<sup>2</sup>.

Menționăm că perimetrul de exploatare se afla la cca. 138 m V de zona de protecție sanitară a Alimentării Ghioroc și se suprapune peste corpul de apă RORW3.1.39.10\_B1, Matca – capt. din Der. Matca - varsare în Cigher, având tipologia „RO19” Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie, corpul de apă este desemnat „puternic modificat”, cu potențial ecologic moderat și stare chimică bună.

Principalele corpuri de apă din zonă sunt:

- Corp de apă de suprafață RRORW3.1.39.10\_B1 – MUREȘ - aval confluența cu V.Șoimoș. - amonte de confluența cu V. Zădărlac, cu lungimea de 68,3 km;
- corpul de apă RORW3.1.39.10\_B1, Matca – capt. din Der. Matca - varsare în Cigher, având tipologia „RO19”
- Corp de apă subteran ROMU20 – Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen), este un corp de apă freatică în suprafață de 2222,68 kmp;
- Corp de apă subteran ROMU22 – Conul aluvial Mureș (pleistocen inf – pleistocen mediu) este un corp de apă freatică de adâncime medie în suprafață de 1682,78 kmp

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

### **Solul**

Este o zona cu o bogata biodiversitate si prezentând un ecosistem tipic de zona umeda cu ape curgatoare, statatoare, paduri aluviale, galerii de salcii si plop, loc important de cuibarire si pasaj pentru 200 specii de pasari.

Relieful este format din terase inalte si terase joase .

### **Resursele de apa**

Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următoarele corpuri de apă:

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Matca	Matca – capt. Din Der. Matca- vărsare în Cigher , avant tipologia RO 19 CAA	RORW3.1.39.10_B1

### **Date caracteristice ale corpului de apă de suprafață RORW3.1.39.10\_B1:**

N r.	Nume corp de apă	Codul copului de apă	Tip permanent	Limita amonte Km (măs. de la conf.)	Limita aval Km (măs. de la conf.)	Categ. Corp de apă (râu/lac/tranz/cost	Natural/puternic modif./artificial	Cod tipologie	Lung. pentru. râuri (km) Lung. Talveg. principal
1.	Matca – capt. Din Der. Matca- vărsare în Cigher , avant tipologia RO 19	RROR W3.1.3 9.10_B1	Da	capt. din Der. Matca	pârâul Cigher	râu	AWB artificial	RO19CAA	41.2

### **Starea corpului de apă de suprafață**

Conform rezultatelor obținute prin sistemul de monitoring al calității apelor la nivelul Bazinului Hidrografic Crisuri, corpul de apă , Matca – capt. din Der. Matca- varsare in Cigher s-a încadrat în categoria **potential ecologic Bun stare chimica Buna.**

### **Parametrii analizați se prezintă astfel:**

- din punct de vedere al elementelor biologice s-a încadrat în stare **bună.**
- din punct de vedere al elementelor fizico - chimice s-a încadrat în stare **Buna,**
- nu s-au monitorizat poluanții specifici.



## Date caracteristice ale corpurilor de apă subterane

### *Corpul de apă subterană RO CR 01 – Oradea (Câmpia de vest)*

este un corp de apă subterană freatic, dezvoltat în câmpia de Vest, în cadrul depozitelor Holocen superior, caracteristic zonelor de lunca și de terasă în jurul corpurilor de apă de suprafață.

Litologic acviferul este constituit din pietrișuri, nisipuri, local bolovănișuri, cu intercalații argiloase, având o granulometrie ce scade spre nord-vest. Gradul de protecție global al corpului este mediu fiind constituit dintr-un strat prăfos-nisipos argilos discontinuu cu grosimi de maxim 2 - 4 m.

Direcția generală de curgere a apei subterane este de la est la vest cu tendință de reorientare NE către SV. Gradientii hidraulici au valori cuprinse între 0,0096, în partea sud estică a conului aluvial și 0,018, în partea nord vestică a acestuia. Alimentarea acviferului freatic se face din precipitații, pe toată suprafața de aflorare a depozitelor aluvionare și mai puțin din râuri.

Granulometria formațiunilor poros-permeabile prezintă o tendință de scădere, în general, de la est la vest, în concordanță cu scăderea puterii de transport a paleo-Mureșului și cu reducerea înclinării stratelor. Alimentarea stratelor acvifere de adâncime se face prin drenarea stratelor acvifere freactice sau a apelor de suprafață (drenanță descendentă), în zonele de contact, precum și pe la capetele de strat, între câmpia piemontană și zona deluroasă. Datorită granulometriei mai grosiere a depozitelor (nisipuri, pietrișuri), drenajul este foarte activ, fiind favorizat și de înclinarea generală a stratelor, respectiv de la est spre vest. 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 poros - permeabile 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.

**Având în vedere condițiile geologice și hidrogeologice ale amplasamentului în care vor fi executate lucrările propuse, considerăm că nu vor fi influențate negativ regimul apelor subterane din perimetrul respectiv. Din punct de vedere hidrochimic se poate aprecia că investiția analizată nu introduce modificări în structura chimică a apei și nici nu este influențată de această structură.**

### *Clima și calitatea aerului*

Regimul climatic caracteristic zonei studiate este de tip continental moderat, cu influențe ale climatului submediteranean în sud.

În zonele de câmpie joasă temperaturile medii anuale sunt de 10°C și de 6°C în zona montană.



Iernile sunt blânde și verile călduroase.

Regimul precipitațiilor are valori medii anuale cuprinse între 566 mm în câmpie și 1.200 mm la altitudini ce depășesc 900 m (în Munții Zărand, Codru Moma și Bihor).

Vânturile sunt condiționate de distribuția formelor de relief, circulația maselor de aer având orientare de la sud la est.

#### **4. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect**

##### **4.1. Impactul asupra populației și sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii și regimul cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului**

Așezările umane nu vor fi afectate nici în timpul executării lucrărilor prevăzute prin proiect și nici pe durata funcționării acestora. Lucrările prevăzute în prezenta documentație nu sunt de natură să afecteze în niciun fel sănătatea oamenilor în timpul execuției sau în perioada de utilizare a lucrărilor. Materialele folosite nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Amplasamentul investiției se află în extravilanul comunei Ghioroc, departe de zonele locuite. Distanța față de obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional este suficient de mare pentru ca acestea să nu fie afectate.

În zona nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectura, zone de interes tradițional. Activitatea desfășurată nefiind poluantă nu necesită amenajări și adaptări speciale.

Apariția unui nou obiectiv nu va avea un impact negativ asupra sănătății locuitorilor, a peisajului și mediului vizual, asupra climei, faunei și florei, bunurilor materiale sau asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

Investiția este necesară din următoarele obiective:

- dezvoltarea activității conform obiectului principal de activitate;
- crearea a noi locuri de muncă;
- utilizarea mai eficientă a resurselor disponibile (umane și financiare);
- creșterea calitatii produselor miniere prin spalarea sortarea lor și implicit a veniturilor realizate;
- realizarea investiției va dezvolta și turismul din zona – latura de agrement.

Se poate concluziona că, realizarea proiectului va însemna pentru beneficiar valorificarea unui întreg



șir de oportunități de ordin economic și social, cu efecte favorabile în dezvoltarea economiei locale (vor fi stimulați furnizorii locali de materii prime, servicii, etc.) precum și în creșterea veniturilor la bugetul local.

#### ***4.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane***

Dezvoltarea acestei investiții în această zonă va determina forme de impact semnificativ pozitiv asupra dezvoltării economico-sociale prin crearea unor noi locuri de muncă și prin dezvoltarea economică a zonei.

#### ***4.1.2. Impactul asupra biodiversității***

Având în vedere specificul activității care se desfășoară pe amplasamentul studiat se poate aprecia că impactul asupra florei și faunei din zonă va fi unul nesemnificativ. Fauna poate să fie afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora poate să fie afectată de pulberile sedimentabile și de emisiile generate de circulația autovehiculelor.

#### ***4.1.3. Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei, și faunei sălbatice***

Prin aplicarea măsurilor propuse nu vor fi afectate habitatele naturale, flora și fauna sălbatică.

#### ***4.1.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale***

Exploatarea va afecta solul vegetal care va fi îndepărtat de pe zona treptei de exploatare. Impactul este unul pozitiv deoarece se dezvoltă o zonă cu rol economic din faza de construcție.

#### ***4.1.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei***

Apele meteorice posibil impurificate din spălarea suprafeței perimetrului de exploatare, fiind încărcate cu particule în suspensie și accidental posibil cu produse petroliere rezultate din manevrarea necorespunzătoare a acestora sau ca urmare a operațiilor de reparare a utilajelor, ocazional.

Având în vedere că excavația rezultată va deschide acviferul freatic, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii, acestea vor fi resimțite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în lac, regimul hidric sau hidrodynamică subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit.

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

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

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



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

În cazul utilajelor fără defecțiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile. Trebuie menționat ca, la finele exploatarei, prin amenajarea excavației ca lac cu luciu de apă, va avea drept consecință creșterea biodiversității în zona afectată de exploatare iar gradul de sănătate al habitatului acvatic va fi un indicator al calității apei din lac.

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot încărca apele pluviale ce spală incinta perimetrului studiat. 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. Drenarea apelor pluviale se face în mod natural.

Prin limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează acest risc dispare.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt ne semnificative.

#### **Măsuri de diminuare a impactului**

Pentru protecția acviferului freatic împotriva poluărilor din scurgerile de suprafață, unitatea își propune punerea în practica a următoarelor măsuri:

În timpul executării lucrărilor de excavații și realizare lacului de agrement se impune:

- exploatarea se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort;
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel;
- nu se vor face depozități de reziduuri menajere în excavația realizată;
- nu se vor spala utilajele și autobasculantele în cadrul lacului sau a stației de sortare;

Pe perioada funcționării lacului se impune:

- executarea periodică de lucrări de dragare a fundului excavației pentru stoparea fenomenului de eutrofizare;
- nu se vor face depozități de reziduuri menajere și se vor evita scurgerile de produse petroliere.

#### **4.1.6. Impactul asupra calitatii aerului, climei**

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și rapidă a poluanților în aer.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Nu vor



intervenii modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales că în afara perimetrului nu se prevăd, ca posibile, efecte de sinergism.

Urmare a implementării proiectului considerăm ca impactul va fi negativ nesemnificativ pe o perioada limitată în timp după care, prin lucrările de refacere prevăzute, impactul va fi pozitiv.

Excavatia nu va influența în nici un fel clima din zona.

#### **4.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Procesele tehnologice de **execuție** implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate.

Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru reducerea efectului se va evita funcționarea în gol a utilajelor.

Pentru personalul deservent care funcționează în vecinătatea utilajelor vor fi prevăzute măsuri de protecție adecvate (căști de protecție împotriva zgomotului).

Se vor utiliza mijloace de transport cu gabarite modeste, pentru a evita producerea de vibrații care să afecteze clădirile adiacente drumului, iar în cazul utilajelor de gabarit mare se vor impune viteze de deplasare mai reduse.

**Pe durata exploatării lucrărilor**, ținând cont și de natura lor, putem afirma că sursele de zgomot și vibrații sunt nesemnificative. Investiția propusă nu este generatoare de zgomot peste nivelul zgomotului ambiental din zonă.

Zgomotul produs de utilajele de lucru nu poate fi evitat, însă nu va afecta zona.

Măsurile propuse pentru reducerea impactului produs de zgomot și vibrații asociate, vor consta în implementarea de tehnici și proceduri de control adecvate și în programe de întreținere pentru echipamentele folosite, pentru încadrarea emisiilor acustice în limite normale.

Măsuri:

încadrarea duratei de execuție a proiectului în termenul stabilit, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la aceasta perioadă;

respectarea prevederilor H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

se admite punerea în funcțiune numai a echipamentelor care poartă marcajul C.E. și indicația nivelului de putere acustică garantat.

Urmare a implementării proiectului rezultă un impact negativ nesemnificativ.





#### **4.1.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual**

Modificarea peisajului la scară locală prin schimbarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat, în etapele de construcție și de operare, determină un impact negativ nesemnificativ.

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

În etapa de funcționare a lacului de agrement impactul asupra peisajului va fi pozitiv, contribuind la îmbogățirea peisajului.

#### **4.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Conform Listei siturilor arheologice din județul Brașov, înscrise în Repertoriul Arheologic Național (RAN), administrate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, acestea se afla la mai mult de 2.5km departare de perimetru, fapt ce nu permite afectarea acestora de activitatea de exploatare.

#### **4.1.10. Natura impactului**

Caracteristicile impactului potențial decurg din activitățile de construcție, din modul de funcționare a balastierii și transportul materialului. Excavatia va avea un impact negativ asupra zonei perimetrului de exploatare, iar în zonele limitrofe impactul va fi nesemnificativ.

### **4.2. Extinderea impactului**

Excavatia va avea un impact negativ asupra zonei perimetrului de exploatare, iar în zonele limitrofe impactul va fi nesemnificativ. Prin aplicarea măsurilor propuse nu vor fi afectate speciile și habitatele din zona, nu vor fi afectate habitatele naturale, flora și fauna sălbatică.

### **4.3. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului s-au luat în considerare:

- valoarea indicelui de calitate ( $I_c$ ) pe factori de mediu;
- o scară de bonitate nota de la 1 la 10 pentru valorile  $I_c$ ;

Metoda de evaluare este una analitică de tip cantitativ, valoarea indicelui de poluare globală (IPG) rezultând dintr-un raport între starea ideală (naturală), și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi).

#### **Scara de bonitate a indicilor de calitate:**

Nota de bonitate	Valoarea $I_c$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
10	$I_c = 0$	Mediu neafectat

9	$I_c = 0,0 - 0,25$	Mediu afectat în limite admise Nivel 1 Influențe pozitive mari
8	$I_c = 0,25 - 0,50$	Mediu afectat în limite admise Nivel 2 Influențe pozitive medii
7	$I_c = 0,50 - 1,0$	Mediu afectat în limite admise Nivel 3 Influențe pozitive mici
6	$I_c = -1,0$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 1 Efectele sunt negative
5	$I_c = -1,0 \square -0,5$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 2 Efectele sunt negative
4	$I_c = -0,5 \square -0,25$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 3 Efectele sunt negative
3	$I_c = -0,25 \square -0,025$	Mediul este degradat Nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = -0,025 \square -0,0025$	Mediul este degradat Nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = \text{sub } -0,0025$	Mediul este degradat Nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

*Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ ( $I_c S, S, V, F$ )*

Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție prin ocuparea unor suprafețe cu treptele de exploatare, utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea temporară a microfaunei și florei, etc. După terminarea lucrărilor, impactul asupra acestor factori de mediu va fi unul pozitiv astfel încât afectarea mediului se va încadra în limite admise, ceea ce va corespunde la un indice de calitate  $I_c S, S, V, F = 0,25-0.50$ .

*Indicele de calitate pentru APĂ ( $I_c APĂ$ )*

Indicele de calitate pentru factorul de mediu apă este  $I_c APĂ = 0,25-0.50$ , deoarece din cauza proceselor de lucru apele se pot încarca cu fracții fine (materii în suspensie), chiar dacă incidentele



precum poluarea cu combustibili și lubrifianți pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice și depozitarea deșeurilor rezultate în spații special amenajate.

*Indicele de calitate pentru AER (Ic AER)*

Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuție propuse prin lucrările de manipulare a nisipului și pietrisului, de utilizarea mijloacelor de transport. Datorită curenților de aer existenți în zona dispersia noxelor produse de utilaje este ridicată. Din cele prezentate în documentație, rezultă că factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise. Indicele de calitate este:  $Ic\ AER = 0, - 0,25$ .

*Indicele de calitate pentru AȘEZĂRI UMANE (Ic AȘ. UM)*

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative admisibile prin afectarea factorilor de mediu esențiali: apă, aer, sol, vegetație dar mai mult are efecte pozitive asupra populației prin creșterea încrederii în rândul populației și agenților economici din zonă, în legătură cu mai buna protecție a vieților și bunurilor lor, prin asigurarea stabilității și evitarea dezastrelor; indicele de calitate pentru așezări umane este  $Ic\ AȘ. UM. = 0,0 - 0,25$ .

*Indicele de calitate pentru BIODIVERSITATE (Ic B)*

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu cum sunt vegetație și fauna dar în faza de postînchidere se vor crea noi biotopuri ce vor atrage diverse specii caracteristice, crescând biodiversitatea zonei, indicele de calitate pentru biodiversitate este  $Ic\ B. = 0,0 - 0,25$ .

#### 4.4. Probabilitatea impactului

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând Scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

#### Notele de bonitate pe factori de mediu

FACTORI DE MEDIU	Ic	Nb
AER	0,25 - 0,50	8
APĂ	0 - 0,25	9
SOL, VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,25 - 0,50	8
AȘEZĂRI UMANE	0 - 0,25	9
BIODIVERSITATE	0,25 - 0,50	8

Din analiza notelor de bonitate, rezultă următoarele concluzii:

- Factorii de mediu sol, subsol, apa, va fi afectat în limite admise, nivel 2;
- Factorii de mediu așezări umane aer și biodiversitate vegetație și faună va fi afectat în limite admise, nivel 1.

#### 4.5. Impactul cumulat

Pentru calcularea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum **activitățile agricole**, traficul de pe drumurile de exploatare, lacurile existente, respectiv proiectul propus.



**Fig. 4.1. Obiective din proximitatea amplasamentului analizat**

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

Metoda utilizată pentru calcularea impactului total cuantificat este detaliată în subcapitolul 6.2.

Efectele cumulate sunt prezentate detaliat în subcapitolul 4.5.1, respectiv 4.5.2 atât pentru etapa de construire a lacului propus, cât și pentru etapa de funcționare a lacului de agrement.

#### **4.5.1. Impact cumulată în perioada de construire a lacului de agrement propus**

<i>Factori analizați</i>	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniu cultural	Factori climatici
<i>Lacul propus</i>	-1	-1	-2	0	0	-1	-1	0	0
<i>Lacul Ghioroc 1</i>	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
<i>Lacul Ghioroc 2</i>	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
<i>Lacul Ghioroc 3</i>	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
<i>Lacul Ghioroc 4</i>	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
<i>Activități agricole</i>	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
<i>Trafic</i>	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
<i>I.M.C</i>	-6	-3	-4	0	+4	+1	+3	0	0
<i>I.T.C</i>	- 0,55								

$ITC = (IMC_{aer} + IMC_{apă} + IMC_{sol} + IMC_{așezări} + IMC_{populație} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniu} + IMC_{factori climatici}) / Nr.F.M = (-3-6-4+0+4+1+3+0+0) / 9 = -0,55.$

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a lacului de agrement este -0,55 de unde rezultă că mediul este ușor afectat negativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a lacului.

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

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragere a agregatelor și prelucrarea acestora. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacele de transport și a utilajelor.

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

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a



substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența lacurilor de agrement în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii lacului.

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ ne semnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența lacurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea lacului analizat.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a lacului. O altă sursă de poluare semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțelor chimice, respectiv a îngrășămintelor naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CBO5.

#### ***Efecte cumulate – factor de mediu sol***

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragerea și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile agricole se întind pe termen lung.

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

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

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

Preconizăm că fauna specifică zonei analizate s-a adaptat la condițiile de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor.

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

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

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

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează



factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

#### **Efecte cumulate – populație**

Populația din Ghioroc nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Principalele efecte negative care ar putea afecta populația sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonoră. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, la o distanță de aproximativ 2,1 km de cea mai apropiată locuință.

#### **4.5.2. Impact cumulativ în perioada de funcționare a lacului de agrement propus**

Factori analizați	Apă	Aer	Sol	Așezări	Populație	Biodiversitate	Peisaj	Patrimoniu cultural	Factori climatici
Lacul propus	-1	-1	0	0	+1	+1	+1	0	0
Lacul Ghioroc 1	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Lacul Ghioroc 2	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Lacul Ghioroc 3	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Lacul Ghioroc 4	-1	0	0	0	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
Trafic	0	-1	-1	0	0	-1	0	0	0
I.M.C	-6	-3	-2	0	+5	+3	+5	0	0
I.T.C	+0,22								

$$ITC = (IMC_{aer} + IMC_{ap\acute{a}} + IMC_{sol} + IMC_{a\acute{s}ez\acute{a}ri} + IMC_{popula\acute{t}ie} + IMC_{biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{patrimoniu} + IMC_{factori climatici}) / Nr.F.M = (-3-6-2+0+5+3+5+0+0) / 9 = +0,22.$$

Conform rezultatului obținut, în perioada de funcționare a tuturor lacurilor de agrement din zonă impactul total cuantificat este +0,22, de unde rezultă că mediul este ușor afectat pozitiv. Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, peisajul, respectiv biodiversitatea.

Impactul generat în ceea ce privește calitatea apelor subterane este negativ nesemnificativ.



#### **4.6. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Durata de realizare a lucrărilor constituie durata de impact asupra mediului. Lucrarile de exploatare sunt prevăzute a se realiza în decursul a unui an.

După finalizarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului, în faza postinchidere, impactul asupra mediului va înceta, revenindu-se la stare inițială de echilibru ecologic, chiar cu o biocenoză mult îmbunătățită.

#### **4.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

##### ***4.7.1. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra APEI***

Pentru diminuarea impactului asupra apelor de suprafață se stabilesc următoarele măsuri:

- realizarea șanțurilor de gardă pentru colectarea apelor meteorice, cu descarcare în rigola drumului de acces;
- verificarea utilajelor pentru prevenirea pierderilor de combustibili și uleiuri;
- respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz proiectate;
- nu se spală utilajele și autobasculantele în incinta exploatarei;
- apele uzate menajere sunt colectate în recipiente etanșe, (toaleta ecologică cu bazin vidanșabil).

##### ***4.7.2. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra AERULUI***

- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin licența de exploatare și permise;
- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat din frontul de lucru – atunci când este cazul;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, în funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice, anotimp etc.;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise și zgomot;
- limitarea vitezei vehiculelor de transport;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;





- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

#### **4.7.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra solului/subsolului**

- lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptelor de exploatare;
- limitarea decopertărilor la limita asigurării cu resurse deschise și pregătite;
- nivelarea rambleului;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- la alimentarea utilajelor, sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa în zona platformei de prelucrare;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante (granule ecologice);
- excavarea rocilor sterile din coperta zăcământului se va face selectiv, într-o singură treptă, fiind excavat separat solul vegetal;
- periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din perimetrul exploatarei, depozitul temporar de sol vegetal, incintă, etc.;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în vigoare.

#### **4.7.4. Alte măsuri**

- impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a perimetrului exploatarei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor;



adoptarea de măsuri tehnice corespunzătoare pentru refacerea mediului și reintegrarea terenului în peisajul inițial după terminarea lucrărilor de exploatare și prelucrare sau în cazul sistării activității din orice motive;

- eliminarea poluării solului cu carburanți și lubrifianți se va face prin alimentarea utilajelor în locuri special amenajate sau cu autocisterna;
- fronturile de lucru ale perimetrului de exploatare - active și inactive - vor fi în permanență curatate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală.
- pentru solul vegetal ce acoperă zonele afectate de activitatea de exploatare se vor lua măsuri de protejare după realizarea lucrărilor de descoperire, prin recuperarea și conservarea acestuia, scopul final fiind refacerea terenului și aducerea acestuia la starea inițială;
- experimentarea sau introducerea de metode noi de lucru, precum și experimentarea instalațiilor sau utilajelor neomologate, se va face numai pe bază de documentație aprobată de organele în drept, solicitând după caz și avizele din partea unor institute sau instituții de specialitate.

#### **4.7.5. Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor:**

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată;
- intretinerea sistemelor de evacuare a gazelor la utilaje.

#### **4.7.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului au caracter general :

- evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului exploatare în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;
- monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatare;
- amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității;



- lucrarile de exploatare si de constructie se vor realiza strict in perimetrul pentru care a fost obtinut permisul de exploatare;
- deseurile rezultate din excavatii (steril, sol vegetal) vor fi depozitate temporar, intr-un perimetru care nu afecteaza flora sau fauna;
- odata cu terminarea exploatarii, se recomanda ca activitatile de ecologizare sa se realizeze conform planului de refacere a mediului, ce va fi avizat de autoritatea de mediu;
- deseurile menajere vor fi depozitate temporar in europubele, selectiv, intr-un spatiu special amenajat; se va incheia contract cu o societate specializata si autorizata pentru preluarea acestora si depozitare finala intr-o rampa ecologica;
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor auto utilizate se va realiza din locuri special amenajate in acest sens;
- la incetarea activitatii de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului potrivite conditiilor din zona;
- monitorizarea pulberilor in suspensie si a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare;
- lucrarile de reparatii si intretinere ale utilajelor si echipamentelor se vor realiza in afara perimetrului de exploatare;
- utilizarea echipamentelor, utilajelor si autovehiculelor performante, in vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot si emisia de noxe.

#### **4.7.7. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului**

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului investitiei asupra peisajului:

- se vor respecta zonele propuse pentru implementare fără a afecta alte zone din vecinătatea balastierei;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- se va respecta proiectul de refacerea mediului.

#### **4.7.8. Măsuri de diminuare a impactului asupra așezărilor umane**

- limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul memoriu;
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce vibrațiile dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;



- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelerării mijloacelor de transport;
- este interzisă desfășurarea activității în perimetru exploatarei pe timp de noapte.

#### 4.8. Natura transfrontieră a impactului

Proiectul nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera.

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

#### 5.1. Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectului

Pe amplasamentul studiat beneficiarul dorește să amenajeze un lac de agrement și să construiască o stație de sortare–spălare agregate minerale. Dispunerea lucrărilor în teren se va face conform planurilor de situație anexate.

Suprafețele afectate de lucrările propuse sunt următoarele:

- Suprafață totală teren  $S_{\text{total}} = 50700 \text{ m}^2$ ;
- Suprafață lac de agrement propus  $S_{\text{exc.}} = 39296 \text{ m}^2$ , din care luciu apă 24314mp;

Pe amplasamentul studiat, între limitele nord–estice ale proprietății și lacului de agrement propus, se dorește instalarea unei stații de sortare–spălare agregate minerale.

Pentru realizarea accesului la perimetrul de exploatare sunt necesare lucrări de deschidere, de reamenajare a drumului de acces la perimetru, de largirea lui și de execuție de noi drumuri ce vor deschide treptele de exploatare și unele drumuri de transport la halda solului vegetal. Drumurile de acces în fronturile de lucru au gabaritul de 4–7m și o pantă maximă de 12%.

În lungul drumului de acces se vor executa rigole de scurgere a apelor pluviale cu conectare la rigola drumului de exploatare sau la canalul de desecare Matca.

Toate drumurile vor fi balastate cu un strat de balast de cel puțin 30cm grosime apoi vor fi compactate cu un cilindru compactor vibrant.

Accesul la amplasamentul lucrărilor propuse se va face pe actualele trasee ale drumurilor existente. Pentru transportul materialelor se va utiliza rețeaua existentă de drumuri.



Constructorul are obligația de a nu aduce prejudicii căilor de acces existente, ale beneficiarului sau ale altor proprietari sau administratori și să obțină aprobările necesare dacă intenționează să utilizeze alte căi de acces dacă vor fi folosite pentru transportul materialelor grele (agregate, prefabricate, etc.). Societatea a obținut de la Primaria comunei Ghioroc acordul de reabilitare a drumurilor afectate de activitatea de transport.

#### Principalele efecte asupra mediului prin realizarea lacului de agrement

Având în vedere ca excavația rezultată va deschide acviferul freatic, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii, acestuia vor fi resimțite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în lac, regimul hidric sau hidrodinamica subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit.

Singura influență asupra regimului hidric al acviferului freatic este cea de compensare a evaporației pe suprafața lacului, dar care are un efect ne semnificativ.

Ca urmare a lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul temporar de exploatare din terasa canalul Matca, nu va fi afectata nici albia canalului Matca si nici albia raului Mures situat la 2.3 km S de balastiera; deci nu vor fi necesare lucrari de regularizare.

#### **5.2. Folosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect și vecinătățile amplasamentelor lucrărilor propuse, precum și populația potențial afectată de proiect**

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare este proprietatea S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L., inscris in CF nr. 310562 (27600 mp) si CF nr. 310566 (23100mp), este liber de sarcini, respectiv nu se încadrează în prevederile art. 11 din Legea Minelor nr. 85/2003, categoria de folosinta a terenurilor este teren neproductiv.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul GHIOROC GUZ este situat în extravilanul localitatii Ghioroc la circa 2,1km vest-sud-vest de comuna Ghioroc, judetul Arad, in cadrul terasei mal stang al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40/06.10.2021, emis de Primaria Comunei Ghioroc. Terenul studiat se afla la circa 300m vest fata de malul stang al canalului Matca, respectiv la 2,3 km nord de Raul Mures.

Vecinatatile imediate ale obiectivului sunt:

- pe latura de N, E si V - parcele de teren apartinand S.C. GUZAUTO CONSTRUCT
- pe latura de S - drumul de exploatare agricola 501/32.

In apropierea obiectivului se situeaza urmatoarele localitati:



- la circa 2.1 km est - localitatea Ghioroc, judetul Arad;
- la circa 2.7 km est - localitatea Cuvin, judetul Arad;
- la circa 3,2 km sud - localitatea Minis, judetul Arad;
- la circa 5,4 km vest - localitatea Sambateni, judetul Arad.

Perimetrul nu este situat în arii naturale protejate (consultarea pe internet a siteului specializat), nu este amplasat în zone de protecție sanitară și/sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă și nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit.

Așezările umane nu vor fi afectate nici în timpul executării lucrărilor prevăzute prin proiect și nici pe durata funcționării acestora. Lucrările prevăzute în prezenta documentație nu sunt de natură să afecteze în niciun fel sănătatea oamenilor în timpul execuției sau în perioada de utilizare a lucrărilor. Materialele folosite nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Amplasamentul investiției se află în extravilanul comunei Ghioroc, departe de zonele locuite. Distanța față de obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional este suficient de mare pentru ca acestea să nu fie afectate.

În zona nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectura, zone de interes tradițional. Activitatea desfășurată nefiind poluanta nu necesită amenajări și adaptări speciale.

### **5.3. Utilizarea resurselor naturale**

Prin proiect se propune extractia de resurse naturale, nisip și pietris, în vederea valorificării în domeniul infrastructurii.

Lacul de agrement va contribui la mobilarea arhitecturală a zonei și va crea o zonă valorificabilă superior și un rezervor de apă, cu diversificarea și dezvoltarea turismului în zonă. Scopul realizării lacului de agrement este cel al practicării turismului asigurându-se o valorificare superioară a terenului aflat în proprietatea beneficiarului.

Amenajarea unui lac de agrement nu are un impact negativ asupra mediului. Prin realizarea lacului de agrement se vor crea condiții pentru dezvoltarea unei faune diversificate în mediul acvatic.

Prin această activitate, pe perioada construirii se pune în valoare o resursă naturală locală, crește gradul de valorificare a terenului și aduce beneficii atât sociale (prin crearea de noi locuri de muncă) cât și economice prin colectarea de taxe, impozite la bugetul de stat și la bugetul local al comunei Ghioroc, după



care va avea un rol recreational, sportiv si de agrement.

Agregatele minerale extrase pentru construirea lacului de agrement vor fi livrate in stare bruta la statia de sortare-spalare a societatii ce va fi amplasata in partea de NE a perimetrului, si va deservi mai multe perimetre.

Sorturile obtinute vor fi utilizate la prepararea betoanelor de diferite marci sau la lucrari de constructii industriale, civile si terasamente de drumuri.

#### **5.4. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, eliminarea și valorificarea deșeurilor**

##### ***Pierderi accidentale de ulei și combustibili***

În timpul execuției pierderile accidentale de ulei și combustibili de la utilajele folosite de constructor pot să constituie surse de poluare a solului și subsolului. Pentru evitarea acestor situații, înainte de a începe lucrul, în fiecare zi, utilajele vor fi verificate vizual pentru a evita riscul producerii poluărilor. În cazul în care va exista acest gen de poluare se va avea grijă să se intervină cu absorbant biodegradabil (SPILSORB, CANSORB, etc.), remedierea zonei afectate și eliminarea solului afectat cu operatori autorizați în domeniu și pe linie de mediu. Acest lucru se va efectua de către constructor.

##### ***Suspensii solide***

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot încărca apele pluviale ce spală incinta perimetrului studiat.

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. Drenarea apelor pluviale se face în mod natural.

Prin limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează acest risc dispare.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt ne semnificative.

##### ***Emisiile atmosferice***

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției construcției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în operă a pământului, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări de construcții specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității,



de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru reducerea influenței negative, se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare, la zi, precum și caiete tehnice ale acestora.

Se va evita pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune.

Se apreciază că efectele acestor fenomene sunt ne semnificative deoarece numărul de utilaje din șantier este redus, vor funcționa asincron, iar zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

Se recomandă ca circulația utilajelor în timpul execuției să se facă la viteze reduse pentru a nu antrena cantități mari de praf și pulberi.

De asemenea pe perioada caniculara se va umecta periodic drumul de exploatare.

Dacă în timpul execuției se constată, la manipularea materialelor, emisii de pulberi în suspensie, se va proceda la o umezire corespunzătoare înainte de manipulare.

În perioada de exploatare a investiției sursele de impurificare a atmosferei, aferente obiectivului studiat pot fi:

surse asociate proceselor tehnologice;

surse mobile de ardere (internă).

Nivelul estimat al emisiilor în această fază nu produce un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer, respectând legislația în vigoare.


În perioada de operare a obiectivului, ce face obiectul proiectului, nu vor rezulta concentrații de poluanți care să depășească limitele maxime admisibile, nefiind necesare măsuri pentru protecția calității aerului.

Conform datelor anterioare, consumul total orar de motorină pentru desfășurarea lucrărilor în perioada de exploatare este de 0.17 t/ora în regim maxim cu toate utilajele în funcțiune. Prin combustia cantității de 0.17 t/ora, rezultă următoarele cantități de noxe:

Emisii rezultate din lucrările efective de extractia miniera, astfel:

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie	l/ora motorina	t/ora	debit masic g/ora
Diesel	CO	g/tona motorina	10722	200,5	0,17	1822,74
	CO <sub>2</sub>	g/tona motorina	3,16			0,54
	N <sub>2</sub> O	g/tona motorina	135			22,95
	NH <sub>3</sub>	g/tona motorina	8			1,36



	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

	MNVOC	g/tona motorina	3385		575,45
	NO <sub>x</sub>	g/tona motorina	32792		5574,64
	PM <sub>10</sub>	g/tona motorina	2086		354,62
	PM <sub>2,5</sub>	g/tona motorina	2086		354,62
	TSP	g/tona motorina	2086		354,62

Concentrațiile poluanților în emisie, conform STAS 12574-87 se vor încadra în următoarele limite: NO<sub>2</sub>-0,3/0,1mg/mc; SO<sub>2</sub>-0,75/0,25mg/mc; CO-6/2mg/mc; funingine 0,15/0,05mg/mc; pulberi în suspensie – 0,5/0,15mg/mc; sedimentabile 17g/mp/lună.

Se va executa periodic verificarea tehnică a utilajelor de excavare și transport în vederea încadrării concentrațiilor poluanților emiși în aerul atmosferic, în prevederile cărții tehnice a utilajului.

### **Zgomotul**

Procesele tehnologice de **execuție** implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate.

Fiecare utilaj în lucru reprezintă o sursă de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.

Pentru reducerea efectului se va evita funcționarea în gol a utilajelor.

Pentru personalul deservent care funcționează în vecinătatea utilajelor vor fi prevăzute măsuri de protecție adecvate (căști de protecție împotriva zgomotului).

Se vor utiliza mijloace de transport cu gabarite modeste, pentru a evita producerea de vibrații care să afecteze clădirile adiacente drumului, iar în cazul utilajelor de gabarit mare se vor impune viteze de deplasare mai reduse.

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

Buldozer 115 dB (A)

Încarcator frontal 112 dB (A)

Excavator 117 dB (A)

Autobasculantă 107 dB (A)

Draglina/draga 105 dB (A)

**Pe durata exploatarii lucrărilor**, ținând cont și de natura lor, putem afirmă că sursele de zgomot și vibrații sunt ne semnificative. Investiția propusă nu este generatoare de zgomot peste nivelul zgomotului



ambiental din zonă.

### ***Deșeurile***

Deșeurile potențiale ce pot rezulta în urma execuției lucrărilor propuse sunt:

#### **- deșeuri tehnologice:**

- sol vegetal cod 01.01.02 – maxim 25020 mc

#### **- deșeuri uleioase:** 1200 l/an– reprezentate de:

- uleiuri minerale hidraulice uzate cod 13 02 06, cantitate = 600 l/an;

- uleiuri minerale de motor, de ungere și de transmisie uzate,  
cod 13 02 06, cantitate = 600 l/an;

#### **- alte deșeuri:**

- anvelope uzate – cod 16 01 03, cantitate = 14 buc./an;

- fier vechi – cod 20 01 40 (piese uzate metalice ); cantitate = 300 kg/an (valorificat de firma care face mentenanta utilajelor);

- deșeuri menajere – cod 20 01 99 (alte fracții nespecificate) cantitate = 850 kg/an:  
 $0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 10 \text{ persoane} = 2,7 \text{ kg/zi}$

Se va avea în vedere ca în timpul execuției, deșeurile menajere rezultate din activitatea angajaților constructorului să fie colectate selectiv în containere adecvate și transportate periodic la depozite specializate din zonă.

Deseurile de ulei ars (hidraulic, ulei motor si ulei transmisie), acumulatori, deseuri de metal, deseuri anvelope vor fi preluate de catre firmele de mentenanta care fac intretinerea utilajelor.

Personalul care deservește exploatare este în numar de minim 10 persoane. Programul de lucru este de un singur schimb de 8-12 ore/zi (in functie de comenzi), 5-6 zile pe saptamana, cca. 250-300zile/an in functie de conditiile meteo. In functie de comenzi programul poate fi modificat prin introducerea unui schimb de noapte. Numarul de muncitori si de utilaje poate varia in functie de necesarul beneficiarilor si de programul de exploatare.

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității de exploatare este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici. Se poate aprecia că, pentru cei 10 angajați ai carierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:  $0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 10 \text{ persoane} = 2,7 \text{ kg/zi}$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în containere selective și vor fi colectate



din zona organizarii de santier de pe platforma de exploatare a societatii.

În faza de funcționare a lucrărilor propuse se produc următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile celor menajere.

Managementul deșeurilor:

- se interzice depozitare și/sau aruncarea deșeurilor de orice fel în lac;
- punerea la punct a unui sistem ecologic local de colectare și eliminare a deșeurilor din cadrul obiectivului;

Colectarea și transportul deșeurilor se va realiza prin operatorul autorizat din zona.

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activității în cadrul obiectivului vor fi:

- 02 01 04 – deșeuri de materiale plastice;
- 02 01 01 – nămoluri de la spălare și curățare;
- 20 01 02 – deșeuri de sticlă;
- 20 01 01 – hârtie și carton.

Deșeurile tehnologice se vor depozita în halda de sol vegetal astfel:

- materialul rezultat din descopertare, format din sol vegetal, va fi împins cu ajutorul buldozerelor și a excavatoarelor pe laterala fronturilor cca. 30% din volum (7.500mc) iar diferența de 17.520mc va fi dusă la halda de sol vegetal ce este amplasată la NE de balastieră;
- deșeurile uleioase: uleiurile uzate se preiau pe baze contractuale de prestator specializat care face și revizia utilajelor.

Alte deșeuri:

- deșeurile reprezentate de baterii și anvelope uzate, deșeuri metalice și deșeuri menajere se vor colecta separat și se vor evacua cu terți specializați, cărora le va reveni și sarcina depozitării/valorificării finale a acestor deșeuri;
- deșeurile menajere se vor colecta selectiv în europubele de plastic de 240 litri, amplasate în zone special destinate din cadrul organizării de santier, care să permită accesul facil a agenților economici autorizați/specializați, în vederea eliminării; estimare deșeuri menajere:  $0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 10 \text{ persoane} = 2.7 \text{ kg/zi} = 850 \text{ kg/an}$

## 5.5. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Așezările umane nu vor fi afectate nici în timpul executării lucrărilor prevăzute prin proiect și nici pe



durata funcționării acestora. *Lucrările prevăzute în prezenta documentație nu sunt de natură să afecteze în niciun fel sănătatea oamenilor în timpul execuției sau în perioada de utilizare a lucrărilor.* Materialele folosite nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Amplasamentul investiției se află în extravilanul comunei Ghioroc, departe de zonele locuite. *Distanța față de obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional este suficient de mare pentru ca acestea să nu fie afectate.*

În zona nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectura, zone de interes tradițional. Activitatea desfășurată nefiind poluanta nu necesită amenajări și adaptări speciale.

Apariția unui nou obiectiv nu va avea un impact negativ asupra sănătății locuitorilor, a peisajului și mediului vizual, asupra climei, faunei și florei, bunurilor materiale sau asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

*Un posibil risc de poluare îl reprezintă apele meteorice* posibil impurificate din spălarea suprafeței perimetrului de exploatare, fiind încărcate cu particule în suspensie și accidental posibil cu produse petroliere rezultate din manevrarea necorespunzătoare a acestora sau ca urmare a operațiilor de reparare a utilajelor, ocazional.

#### **5.6. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate**

Având în vedere ca excavația rezultată va deschide acviferul freatic, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii, acestuia vor fi resimțite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în lac, regimul hidric sau hidrodinamica subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit.

Aceste efecte asupra acviferului freatic pot fi influențate de alte proiecte de acest tip care sunt implementate sau în curs de implementare în zonă (ca de exemplu cele 4 lacuri de agrement existente în zonă).

#### **5.7. Impactul proiectului asupra climei**

Activitățile din cadrul proiectului nu vor influența în nici un fel clima din zonă.

### 5.8. Descrierea și cuantificarea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu

Caracteristicile impactului potențial decurg din activitățile de construcție, din modul de funcționare a balastierii și transportul materialului. Excavatia va avea un impact negativ asupra zonei perimetrului de exploatare, iar în zonele limitrofe impactul va fi nesemnificativ.

#### Magnitudinea și complexitatea impactului


Pentru evaluarea impactului global asupra mediului s-au luat în considerare:

- valoarea indicelui de calitate ( $I_c$ ) pe factori de mediu;
- o scară de bonitate nota de la 1 la 10 pentru valorile  $I_c$ ;

Metoda de evaluare este una analitică de tip cantitativ, valoarea indicelui de poluare globală (IPG) rezultând dintr-un raport între starea ideală (naturală), și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi).

#### Scara de bonitate a indicilor de calitate:

Nota de bonitate	Valoarea $I_c$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
10	$I_c = 0$	Mediu neafectat
9	$I_c = 0,0 - 0,25$	Mediu afectat în limite admise Nivel 1 Influențe pozitive mari
8	$I_c = 0,25 - 0,50$	Mediu afectat în limite admise Nivel 2 Influențe pozitive medii
7	$I_c = 0,50 - 1,0$	Mediu afectat în limite admise Nivel 3 Influențe pozitive mici
6	$I_c = -1,0$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 1 Efectele sunt negative
5	$I_c = -1,0 \square -0,5$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 2 Efectele sunt negative
4	$I_c = -0,5 \square -0,25$	Mediu afectat peste limitele admise Nivel 3 Efectele sunt negative
3	$I_c = -0,25 \square -0,025$	Mediul este degradat Nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = -0,025 \square -0,0025$	Mediul este degradat

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

		Nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Ic = sub -0,0025	Mediul este degradat Nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

*Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ (Ic S,S,V,F)*

Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție prin ocuparea unor suprafețe cu treptele de exploatare, utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea temporară a microfaunei și florei, etc. După terminarea lucrărilor, impactul asupra acestor factori de mediu va fi unul pozitiv astfel încât afectarea mediului se va încadra în limite admise, ceea ce va corespunde la un indice de calitate  $I_c S, S, V, F = 0,25-0.50$ .

*Indicele de calitate pentru APĂ (Ic APĂ)*

Indicele de calitate pentru factorul de mediu apă este  $I_c APĂ = 0,25-0.50$ , deoarece din cauza proceselor de lucru apele se pot încărca cu fracții fine (materii în suspensie), chiar dacă incidentele precum poluarea cu combustibili și lubrifianți pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice și depozitarea deșeurilor rezultate în spații special amenajate.

*Indicele de calitate pentru AER (Ic AER)*

Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuție propuse prin lucrările de manipulare a nisipului și pietrisului, de utilizarea mijloacelor de transport. Datorită curenților de aer existenți în zona dispersia noxelor produse de utilaje este ridicată. Din cele prezentate în documentație, rezultă că factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise. Indicele de calitate este:  $I_c AER = 0, - 0,25$ .

*Indicele de calitate pentru AȘEZĂRI UMANE (Ic AȘ. UM)*

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative admisibile prin afectarea factorilor de mediu esențiali: apă, aer, sol, vegetație dar mai mult are efecte pozitive asupra populației prin creșterea încrederii în rândul populației și agenților economici din zonă, în legătură cu mai bună protecție a vieților și bunurilor lor, prin asigurarea stabilității și evitarea dezastrelor; indicele de calitate pentru așezări umane este  $I_c AȘ. UM. = 0,0 - 0,25$ .

*Indicele de calitate pentru BIODIVERSITATE (Ic B)*

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu cum sunt vegetație și fauna dar în faza de postînchidere se vor crea noi biotopuri ce vor atrage diverse specii



caracteristice, crescând biodiversitatea zonei, indicele de calitate pentru biodiversitate este  $Ic. B. = 0,0 - 0,25$ .

### Probabilitatea impactului

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicii de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând Scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

#### Notele de bonitate pe factori de mediu

FACTORI DE MEDIU	Ic	Nb
AER	0,25 - 0,50	8
APĂ	0 - 0,25	9
SOL, VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,25 - 0,50	8
AȘEZĂRI UMANE	0 - 0,25	9
BIODIVERSITATE	0,25 - 0,50	8

Din analiza notelor de bonitate, rezultă următoarele concluzii:

- Factorii de mediu sol, subsol, apa, va fi afectat în limite admise, nivel 2;
- Factorii de mediu așezări umane aer și biodiversitate vegetație și faună va fi afectat în limite admise, nivel 1.

### Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Durata de realizare a lucrărilor constituie durata de impact asupra mediului. Lucrările de exploatare sunt prevăzute a se realiza în decursul a unui an.

După finalizarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului, în faza postinchidere, impactul asupra mediului va înceta, revenindu-se la stare inițială de echilibru ecologic, chiar cu o biocenoză mult îmbunătățită.

### Natura transfrontieră a impactului

Proiectul nu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră.



## **5.9. Descrierea organizărilor de șantier**

### **5.9.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:**

În baza proiectului de organizare de șantier, beneficiarul împreună cu echipa de execuție vor amenaja corespunzător amplasamentul (utilizarea unei construcții provizorii pe durata lucrărilor ce va fi utilizată ca și punct de organizare șantier, container existent pe amplasament, cu vestiare și spații pentru depozitare necesare).

Terenul va fi împrejmuit pe durata lucrărilor de execuție cu plasă de sarma. La finalizarea lucrărilor se vor executa lucrările de refacerea mediului prevazute în Planul și Proiectul tehnic de refacerea mediului, iar pe terenul rămas spațiu verde. Pentru depozitarea deșeurilor, proprietarul va utiliza pubelele pentru colectarea selectivă a gunoierului amplasate în incintă.

### **5.9.2. Localizarea organizării de șantier**

Amplasamentul pentru organizarea de șantier a fost ales luând în considerare:

- accesul de la rețeaua de drumuri din zona obiectivului;
- disponibilitatea terenului;
- accesul de la organizarea de șantier spre locația balastierii.

Amplasamentul propus al organizării de șantier se află în partea de NE a exploatarei, la cca. 2 km Vest de localitatea Ghioroc.

### **Modul de asigurare a utilităților**

Alimentarea cu energie electrică și apă se va asigura prin racordare la rețeaua existentă în imediata apropiere sau va fi asigurată cu resurse proprii (generatoare de curent electric și recipiente pentru apă).

### **Modul de gestionare a materialelor**

Pentru toate lucrările de construcție/demolare propuse în prezenta documentație, activitatea de construcție, depozitarea materialelor și organizarea lucrărilor, se va face pe proprietatea beneficiarului, fără afectarea domeniului public și a vecinătăților.

Materialele de construcție cum ar fi: materiale vrac și cele pe paleti se vor depozita în interiorul incintei organizării de șantier, materialele de construcție marunte se depozitează în container (baracă), vestiar, magazie, iar deșeurile vor fi depozitate în container pentru depozitare deșuri. Depozitarea materialelor se va face ordonat, astfel încât să se excludă pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu etc. Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate





necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora. Operațiunile de încărcare/descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil instruit și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în munca.

Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente este în sarcina antreprenorului general. Lucrarea va fi deservită de organizarea centralizată a constructorului, astfel ca toate materialele se vor aduce pe șantier numai pe măsura ce sunt necesare.

Construcții provizorii necesare:

- container metalic prefabricat tip vestiar – 1 buc. - cu rol de adăpostire muncitori;
- container metalic prefabricate tip magazine - pentru depozitarea materialelor și aparaturii necesare șantierului;
- cuva metalică – 1 buc. – cu rol de depozitare deseuri;
- toaleta ecologică (grup sanitar) – 1 buc;
- pichet PSI complet echipat
- wc ecologic

#### ***Asigurarea șantierului în timpul lucrărilor***

Antreprenorul este obligat să asigure și să mențină siguranța pe șantier și în afara zonei de construcție pe perioada lucrărilor, acordând o atenție specială:

- asigurării unor condiții corespunzătoare de lucru în siguranță pentru persoanele ce întreprind activități ce au legătură cu construcția și asigurării proprietăților folosite pentru realizarea acestor lucrări;
- asigurării zonei șantierului pentru a nu avea acces persoanele neautorizate;
- instalării unor indicatoare corespunzătoare cu informații, ex. panouri cu informații și plăci de dare în folosință.

#### ***Protecția mediului în timpul lucrărilor***

Antreprenorul, pe perioada construcției, va asigura condițiile corespunzătoare pentru păstrarea mediului înconjurător, pe șantier, acordând o atenție specială:

- limitării emisiilor de zgomot;
- limitării emisiilor de substanțe periculoase în atmosferă;
- prevenirii poluării sau contaminării apelor subterane;
- protejării spațiilor verzi.



Dacă există copaci și arbuști, aceștia vor fi îndepărtați sau înlocuiți pentru spațiile verzi de pe amplasamentul șantierului.

### ***Construcțiile provizorii***

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va prezenta dirigintelui spre aprobare, planul pentru amplasarea:

- biroului Antreprenorului și al dirigintelui de șantier;
- magaziilor și curților de depozitare temporară ale Antreprenorului;
- vehiculelor și parcului de echipamente;
- altor instalații temporare necesare pentru realizarea lucrărilor incluse în prezentul contract;
- panourilor cu informații
- antreprenorul trebuie să întocmească documentația tehnică de execuție, conform tuturor normelor și normativelor tehnice în vigoare, precum și a actelor normative.

### ***Depozitarea temporară a materialelor***

Toate materialele vor fi depozitate astfel încât să se garanteze protecția lor împotriva furturilor, avariilor, respectându-se cu strictețe instrucțiunile producătorului.

### ***5.9.3. Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier***

Efectele asupra mediului în aria organizării de șantier decurg din:

- ocuparea terenului;
- amenajarea platformelor;
- depozitarea deșeurilor.

Durata impactului este limitată, până la terminarea lucrărilor și dezafectarea organizării de șantier, urmată de refacerea terenului.

### ***5.9.4. Surse de poluanți, instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier***

În zona organizării de șantier apar emisii de poluanți în aer de la motoarele utilajelor. Totodată, se produce zgomot de la autovehicule și de la activități de depozitare, manevrare, reparații.

### ***5.9.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu***

Se vor lua măsuri de verificare tehnică a utilajelor pentru a evita emisii mari datorate unor defecțiuni.

Depozitarea materialelor și depozitarea deșeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol și să nu se afle sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltrațiile de poluanți în sol.



### **5.10. Prezentarea detaliată a modalității de refacere a amplasamentelor după finalizarea lucrărilor**

După terminarea lucrărilor de exploatare și prelucrare sau în cazul sistării activității din orice motive, se vor adopta măsurile tehnice corespunzătoare pentru refacerea mediului și reintegrarea terenului în peisajul inițial.

În zonele afectate de lucrări se va reface terenul conform proiectului tehnic de refacerea mediului și anume, taluzarea, geoetvizarea malurilor, executia debarcaderului, depunerea de sol vegetal pe berme, insamantarea cu graminee a solului vegetal, plantarea de arbori pe maluri pentru umbrire.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin sistematizarea terenului încât să nu existe zone de acumulare. Rigolele drumurilor vor fi decolmatate periodic cu dirijarea apelor pluviale către rețeaua hidrografică zonala.

Pe amplasamentul balastierei se vor executa următoarele lucrări:

- se vor rectifica taluzurilor treptelor la 70° și se va degaja vatra balastierei de materialul neevacuat sau căzut; aceste lucrări sunt lucrări miniere obligatorii care se vor executa înainte de finalizarea exploatarei;
- se va resolifica amplasamentul balastierei prin depunerea pe vatră și pe berma de siguranță a solului vegetal provenit din lucrările de descopertare, conservat în haldă;
- solul vegetal va fi revegetat prin plantarea de puiți de specii arboricole compatibile zonei (se recomandă salcâmul pentru modul de fixare și viteza mare de creștere);
- se recomandă verificarea și replantarea/completarea la un an și la doi ani;
- pe zona platformelor se va planta lollium perene (iarba), iar dacă este cazul se va fertiliza.

Pe amplasamentul organizării de santier, echipamentele și utilajele se vor retrage /redistribui, se vor curăța aceste platforme de orice material și se va depune un strat de sol vegetal.

Pe tot timpul execuției lucrărilor se vor respecta prevederile privind protecția și igiena muncii din normativele în vigoare.

La finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se vor retrage toate utilajele care au fost utilizate pentru efectuarea lucrărilor.

## 6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

### 6.1. Descrierea metodei utilizate pentru identificarea impactului general

Matricea rapidă de evaluare a impactului (RIAM) este un instrument de organizare și analiză care prezintă rezultatele unei evaluări globale a impactului asupra mediului ((Pastakia 1998). RIAM, este dezvoltată pentru a aduce alegerile subiective într-un mod transparent.( (Ijäs A, 2010). Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode (Kuitunen și Hirvonen,2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținând-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate ( (Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

- (A) criterii care pot influența, individual, scorul de evaluare obținut;
- (B) criterii care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 6.1 Descrierea criteriilor de evaluare a impactului

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanța condiției/factorului de mediu	4	Important pentru interese naționale/internaționale
	3	Important pentru interese regionale/naționale
	2	Important numai pentru arealele din proximitatea localității
	1	Important numai pentru localitate
	0	Fără importantă
A2 Magnitudinea schimbării/efectului asupra mediului	+3	Beneficiu major important
	+2	Îmbunătățire semnificativă a status quo-ului
	+1	Îmbunătățire a status quo-ului
	0	Lipsă de schimbare a status quo-ului
	-1	Schimbare negativă a status quo-ului
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
B1 Permanența	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 Reversibilitatea	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Comutativitatea	1	Fără schimbări
	2	Non-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergici

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

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

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

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

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

Tabel. 6.2. Categoriile de impact

Scorul environmental	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
Peste +101	+E	Schimbări/impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbări/impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbări/impacte pozitive moderate
+26 la +50	+B	Schimbări/impacte pozitive
+1 la +25	+A	Schimbări/impacte ușor pozitive
0	N	Lipsa schimbării status quo-ului/neapucabil
-1 la -25	-A	Schimbări/impact ușor negativ
-26 la -50	-B	Schimbări/impact negativ
-51 la -75	-C	Schimbări/impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbări/impacte negative semnificative
Sub -101	-E	Schimbări/impacte negative majore

## 6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru calcularea impactului cumulat

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în proximitatea lacului de agrement propus (activități agricole, activitatea de sortare a agregatelor, activitatea de construire a lacurilor, utilizarea lacurilor existente, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare).

Tabelul 6.3 Notele evaluării impactului

Nr. crt	Categoria	Simbol cromatic	Nota evaluării impactului
---------	-----------	-----------------	---------------------------

1.	Impact negativ semnificativ		-2
2.	Impact negativ ne semnificative		-1
3.	Impact neutru		0
4.	Impact pozitiv ne semnificativ		+1
5.	Impact pozitiv semnificativ		+2

### Calcularea impactului total cuantificat

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

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

Nr. F.M = 9

$\sum IMC = IMC \text{ apă} + IMC \text{ aer} + IMC \text{ sol} + IMC \text{ biodiversitate} + IMC \text{ peisaj} + IMC \text{ așezări} + IMC \text{ populație} + IMC \text{ factori climatici} + IMC \text{ patrimoniu cultural}$

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

### 6.3. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:  $R = F \times C$ , unde: R-risc (pierderi / unitate de timp), F-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp), C-consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe ( Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978).

Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea

componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

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

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

Tabelul 6.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categoriei
<10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76- 100	5	Foarte Mare

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

Tabelul 6.5 Cuantificarea consecințelor

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

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:  $R = F \times C$ , unde R reprezintă riscul, A reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele.

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 6.6

Tabelul 6.6 Cuantificarea Riscului final



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

#### 6.4 Dificultăți întâmpinate

În întocmirea raportului la studiu privind impactul asupra mediului, respectiv în culegerea informațiilor necesare elaborării prezentului raport nu au fost întâmpinate dificultăți.


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

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

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

Tabelul 7.1 Condiții și măsuri impuse

Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
1.	Aer	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă</li> <li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite</li> <li>- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale</li> <li>- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de exploatare</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă</li> <li>- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malul lacului</li> </ul>

	<p align="center"><b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b>  <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b></p>	<p align="right">Simbol: CP-CG-4951</p>
---	---	---

<p>2. Apă</p>		<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea proiectului tehnic astfel încât roca mama să nu fie afectată</li> <li>- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râurilor</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea lacului pentru prevenirea poluării acestuia cu substanțe petroliere</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor în lac</li> <li>- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în lac</li> <li>- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale</li> <li>- Se recomandă întreținerea lacului astfel încât să nu se producă eutrofizarea.</li> </ul>
<p>3. Sol</p>		<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea proiectului tehnic</li> <li>- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere</li> <li>- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.</li> <li>- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate - Se interzice depozitarea carburanților pe amplasament</li> <li>- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere</li> <li>- Pe amplasament se vor aduce toalete ecologice</li> <li>- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme</li> <li>- Alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate</li> <li>- Se recomandă refolosirea stratului de sol decopertat -strat vegetal</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decolmatarea lacului de agrement când este cazul</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor generate</li> <li>- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malul lacului</li> </ul>

4.	Biodiversitate	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural,</li> <li>- Se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor și a oualor din natură;</li> <li>- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li> <li>- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomandă întreținerea taluzurilor lacului de agrement</li> <li>- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului</li> <li>- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malul lacului</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor</li> <li>- Se recomandă întreținerea corespunzătoare a lacului pentru prevenirea eutrofizării.</li> </ul>
5.	Populația	<p><b>În etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte</li> <li>- Se recomandă umectarea drumurilor</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomandă evitarea activităților generatoare de zgomot pe perioada nopții</li> <li>- Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot prin verificarea tehnică periodică, respectiv utilizarea acestora doar când este cazul.</li> <li>- Se recomandă reducerea vitezei pe drumurile tehnologice</li> </ul>

## 7.2. Programul de monitorizare

### 7.2.1. Obiectivele programului de monitorizare

În timpul desfășurării activității se vor lua următoarele măsuri pentru monitorizarea mediului:

- colectarea și depozitarea corespunzătoare a tuturor tipurilor de deșeuri generate;
- exploatarea corespunzătoare a surselor mobile nerutiere pentru încadrarea emisiilor în normele legale;
- automonitorizarea emisiilor în faza de execuție (urmărirea concentrațiilor de poluanți) are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente și se va executa de către șeful de cariera și persoana însărcinată cu problemele de mediu în cadrul societății.



Conform prevederilor legislației aflate în vigoare, titularul investiției are următoarele obligații:

- să realizeze controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul calității fact. de mediu, prin analize efectuate de personal calificat, cu echipamente de prelevare și analiza adecvate, descrise în standardele de prelevare și analiza specifice;
- să raporteze autorităților de mediu rezultatele monitorizării, în forma adecvată, la termenele solicitate;
- să transmită către S.G.A. și A.P.M. orice alte informații solicitate, să asiste și să pună la dispoziție datele necesare pt. desfășurarea controlului și pentru prelevarea de probe sau culegerea oricăror informații pentru verificarea respectării prevederilor legale.

Monitorizarea factorilor de mediu (apa, apa subterana, aer, sol) se va face conform standardelor în vigoare, periodic, prin laboratoare acreditate.

Societatea va asigura autorităților competente facilități de prelevare a probelor de aer și măsurare a nivelului de zgomot oricând va fi necesar. Societății îi revine obligația respectării prevederilor din Autorizația de mediu și a altor acte normative existente sau adoptate pe parcursul desfășurării lucrărilor.

### ***7.2.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare***

Lucrările de monitorizare a factorilor de mediu au un caracter permanent pentru S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L. și se vor derula pe întregul ciclu de exploatare. Monitorizarea postînchidere va avea o durată de 6 luni calendaristice. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricăror fenomene care pot influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

### ***7.2.3. Program de monitorizare propus***

#### **Monitorizarea apelor subterane**

Având în vedere creșterea vulnerabilității la poluare a freaticului datorită amenajării unui lac de agrement și/sau bazin piscicol prin excavarea agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic în perimetrul Ghioroc-Guz este necesară monitorizarea nivelului și calității apei subterane prin cel puțin două foraje de hidro – observație, amplasate pe direcția de curgere a apei subterane, respectiv un foraj de hidro – observație.

**Forajul din amonte** are rolul de a monitoriza calitatea apei subterane din acviferul freatic înainte/amonte de viitorul lac, având în vedere că acesta va fi folosit ca lac de agrement și eventual pescuit recreativ.

**Forajul din aval** vor avea rolul de a monitoriza calitatea apei subterane după viitorul lac (respectiv ramura din aval).

Forajele de hidro – observației au fost executate, din acestea s-au recoltat în probele de apă analizate.



Programul de monitorizare a apei subterane din acviferul freatic va consta în măsurători lunare de nivel și prelevări de probe de apă cu o frecvență semestrială din cele patru foraje, analizându-se următorii indicatori: pH, NO<sub>2</sub> - ; NO<sub>3</sub> - ; NH<sub>4</sub> + , Fosfor total,

Valorile de prag pentru corpul de apă subterană ROCR01, 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)
ROCR01	1,7	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5	0,005	-	0,01	0,03	0,011

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului produs de exploatarea agregatelor minerale în perimetrul Ghioroc-Guz 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 lacului de agrement;

#### **Monitorizarea apelor subterane în perioada exploatării agregatelor minerale**

Programul de monitorizare va consta în măsurători lunare de nivel și prelevări de probe de apă cu o frecvență semestrială din forajele de observație, analizându-se următorii indicatori:

pH, NO<sub>2</sub> - ; NO<sub>3</sub> - ; NH<sub>4</sub> + , Fosfor total,

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.

#### **Monitorizarea calității apei din lac și a apelor subterane din acvifer după finalizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale și folosirii acestuia ca lac de agrement**

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> - ; NO<sub>3</sub>; NH<sub>4</sub> + , pH, fosfor, CCOCr. Se va monitoriza, în continuare, stabilitatea taluzurilor malurilor lacului (vizual și prin măsurători topografice anuale).

*Forajele executate de beneficiar, F1 – F2 GHIOROC-GUZ , vor fi utilizate pentru monitorizarea calitativă a apei subterane, atât pe durata exploatării agregatelor minerale, cât și după încetarea acestora și exploatarea luciului de apă ca lac de agrement.*

*Forajul din amonte va avea rolul de a monitoriza calitatea apei subterane înainte de viitorul lac, avându-se în vedere că acesta va fi utilizat ca lac de agrement, iar forajul din aval va avea rolul de a pune în evidență o eventuală poluare a apei subterane produsă în zona perimetrului, atât pe timpul exploatării agregatelor minerale, cât și pe timpul exploatării luciului de apă.*

**8. Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezaastre relevante pentru proiectul în cauză (inundații).**

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară. ( $R = F \times C$ ).

**8.1. RISCURI NATURALE**

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respectiv seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 6 privind metodele utilizate.

Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care este afectat de aceste riscuri menționate.

Tabelul 8.1 Gradul de risc privind cutremurele

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
1		X					Categoría de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b>	Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative. Factorii de mediu afectați vor fi solul, respectiv apa freatică.
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 8.2 Gradul de risc privind inundațiile

C	F	1	2	3	4	5	Inundații	Efecte
1			X				<p>Amplasamentul este situat în zona neinundabilă. Perimetrul se află la o distanță de 300 m vest de corpul de apă de suprafață Matca, care conform planului de management al Bazinului Hidrografic Crișuri actualizat 2021 - 2027, este corp de apă specific unui <i>Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie artificială</i>.</p> <p>Categoria de risc – B – <b>Risc foarte scăzut</b></p>	<p>Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.</p>
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 8.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	F	1	2	3	4	5	Alunecări de teren	Efecte
1		X					<p>Amplasamentul este situat într-o zona stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc Foarte Scăzut</b></p>	<p>În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiect vor fi ne semnificative.</p>
2		X						
3								



4								
5								

Tabelul 8.4 Gradul de risc privind seceta

C	F	1	2	3	4	5	Seceta	Efecte
1				X			Categoria de risc – B – <b>Risc Scăzut</b>	În perioadele secetoase volumul de apă al lacului este ușor afectat având în vedere că nivelul pânzei freatice este parțial alimentat de apa din precipitații. În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte asupra factorilor de mediu.
2		X						
3								
4								
5								

## 8.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Luând în calcul același model de lucru și aceleași Matrici, am identificat gradul de risc referitor la potențialele accidente generate de angajați.

Tabelul 8.5 Gradul de risc – potențiale poluări accidentale provocate de angajați

C	F	1	2	3	4	5	Angajați	Efecte
1	X	X					Având în vedere activitatea desfășurată,	Efectele generate de potențialele accidente



2					respectiv numărul redus de angajați	provocate de angajați vor fi negative
3					singurele accidente care pot fi generate	nesemnificative, temporare. Aceste efecte
4					sunt incendierea florei de pe taluzurile	sunt poluări cu substanțe petroliere,
5					lacului, poluarea lacului cu deșeuri,	eutrofizare, poluarea cu diferite substanțe,
					furaje, respectiv poluarea	turbiditate.
					amplasamentului cu substanțe	În funcție de accidentul generat factorii de
					petroliere.	mediu posibili a fi afectați sunt:
					Pentru a evita astfel de evenimente,	- aerul , solul, flora și fauna în situația în
					angajatorul va instrui în permanență	care va fi provocat un incendiu
					personalul precum și riscurile la care se	- solul, flora și fauna dacă vor avea loc
					supun atât ei cât și investiția prin	scurgeri petroliere, respectiv gestionarea
					nerespectarea regulamentelor interne și	necorespunzătoare a deșeurilor
					a normelor de PSI/ SSM	- apa lacului de agrement va fi afectată
					Categoria de risc – C – <b>Risc foarte</b>	negativ în condițiile în care se
					<b>scăzut</b>	abandonează deșeuri în lac.

Tabelul 8.6 Gradul de risc privind contaminarea apei

	1	2	3	4	5	Ape	Efecte
C							
F							
1				X			Efectele potențiale generate de
2	X					Calitatea apei lacului de agrement poate	întreținerea necorespunzătoare a lacului
3						fi degradată din cauza întreținerii	sunt negative semnificative temporare.
4						necorespunzătoare a lacului	Calitatea apei poate fi afectată din cauza
5						Categoria de risc – B – <b>Risc scăzut</b>	eutrofizării.

Tabelul 8.7 Gradul de risc privind contaminarea aerului

C F	1	2	3	4	5	Aer	Efecte
	1	X					<p>Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase prin circulația autovehiculelor care circulă în zona amplasamentului.</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b></p>
2							
3	X						
4							
5							

Tabelul 8.8 Gradul de risc privind contaminarea solului

C F	1	2	3	4	5	Sol	Efecte
	1	X X					<p>Luând în considerare activitatea desfășurată calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la autovehiculele care circulă în zonă.</p> <p>Categoria de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b></p>
2							
3							
4							

5							
---	--	--	--	--	--	--	--

Tabelul 8.9 Gradul de risc privind biodiversitatea

C	F	1	2	3	4	5	Biodiversitate	Efecte
1		X					Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună de pe amplasament și din proximitatea acestuia sunt speciile comune. Ecosistemele nu vor fi afectate.  Categoria de risc – A – <b>Risc foarte scăzut</b>	Desfășurarea activității la Lacul de agrement nu generează efecte asupra biodiversității, decât în situații accidentale. (de exemplu izbucnirea unui incendiu pe taluzurile lacului)  Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comună fiind afectată parțial.
2	X							
3								
4								
5								

### 8.3. Impactul asupra corpurilor de apă de suprafață și subterană (concluzii ale studiului SEICA)

În urma exploatării agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic va rezulta un lac artificial de apă la suprafața căruia va crește evaporația, ceea ce poate duce la scăderea nivelului pânzei freatice în condiții climatice defavorabile, cu temperaturi ridicate perioade lungi de timp și fără precipitații. Nivelul pânzei freatice poate crește în perioadele cu precipitații abundente, apa pătrunzând direct în acviferul freatic.

Nu se întrevide ca parametri calitativi ai corpului de apă subterană ROCR01. să fie afectați de proiectul propus, dar pentru eliminare posibilității ca în lacul artificial să ajungă vegetație care să se descompună, ducând la creșterea conținutului de nutrienți în apa lacului (azot și fosfor) ca efect indirect asupra acestui corp de apă, titularul activității va trebui să întrețină vegetația malurilor emese și taluzurilor submerse și să mențină curățenia malurilor, astfel încât să nu permită să ajungă în apa lacului vegetație care se poate descompune.



Conform rapoartelor de încercare, care conțin analizele probelor de apă recoltate în 2021 și 2022 din cele două foraje de monitorizare a apei subterane din corpul de apă freatică ROCR01., la această dată nu există depășiri la indicatorii analizați.

Nu se întrevăd efecte cumulate ale proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate asupra calității apei din acestea (corpul de apă subterană ROCR01.).

## 9. Rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente

### 9.1 Informațiile generale despre proiect


Din punct de vedere administrativ, perimetrul GHIOROC GUZ este situat în extravilanul localității Ghioroc la circa 2,1km vest-sud-vest de comuna Ghioroc, județul Arad, în cadrul terasei mal stâng al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40/06.10.2021, emis de Primăria Comunei Ghioroc. Terenul studiat se află la circa 300m vest față de malul stâng al canalului Matca, respectiv la 2,3 km nord de raul Mures.

Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare este proprietatea S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L., înscris în CF nr. 310562 (27600 mp) și CF nr. 310566 (23100mp), este liber de sarcini, respectiv nu se încadrează în prevederile art. 11 din Legea Minelor nr. 85/2003, categoria de folosință a terenurilor este teren neproductiv.

**Accesul** în perimetru este posibil din DN7 Deva-Arad. La intrarea în localitatea Paulis, accesul se realizează pe partea dreaptă pe DJ 708B, se merge 6 km până în Ghioroc și de acolo pe DJ708 cca. 2,7 km spre Sambateni. După traversarea canalului Matca, spre S, accesul este asigurat de un drum de exploatare ce aparține titularului, după cca. 800m se ajunge în zona perimetrului.

Perimetrul de exploatare, care este înscris în suprafața proprietate a investitorului, este delimitat de următoarele coordonate în sistem STEREO 70:

Coordonatele terenului proprietate		
Nr. pct	X [ Nord ] m	Y [ Est ] m
1	521786.555	234491.205
2	521764.075	234652.125
3	521458.338	234587.190

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>		Simbol: CP-CG-4951

4	521439296	234426.165
S = 50700mp		

Scopul realizării lacului de agrement este cel al practicării turismului asigurându-se o valorificare superioară a terenului aflat în proprietatea beneficiarului. Pe malul lacului se poate face un picnic sau se pot închiria barci.

Construirea/amenajarea lacului de agrement se va face prin excavarea balastului și deschiderea acviferului freatic cu realizarea unui luciului de apă ce va fi utilizat prin sistematizarea adecvată.

Lacul de agrement se va executa în zona de șes aluvionar aferentă pe malul stâng, la 300m vest de Canalul Matca.

Canalul Matca unește raul Mures cu paraul Cicher, afluent stânga al râului Crișul Alb, scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.


Se propune realizarea unui lac de agrement după cum urmează:

- Suprafața = 39296 m<sup>2</sup>;
- Luciul apă = 24833 m<sup>2</sup>;
- Adâncime maximă de excavare: 29,4 m (17,9 m sub NH);
- Panta taluzelor submerse : 1:2.
- Panta taluzelor emerse 1:1;
- Berme între trepte la cota +114.20m latime de 4m și la cota +109.20 m, berma de 2 m.

**Lacul va avea două cote de fund, în partea de N cota minimă de exploatare va fi +96.4m ( redusă datorită lățimii mai mici ), iar în partea de S cota minimă a exploatareii va fi +91m.**

Principalele caracteristici ale amenajării lacului de agrement propuse sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Caracteristici	U.M.	Lac de agrement
			Valoare
1.	Suprafață totală teren	m <sup>2</sup>	50.700
2.	Suprafață lac de agrement propus	m <sup>2</sup>	39296
3.	Suprafața medie a luciului de apă	m <sup>2</sup>	24833
4.	Suprafața la cota de fund +91m	m <sup>2</sup>	4378
5.	Cota medie teren	mdMN	±120,20m
6.	Cota medie a nivelului hidrostatic	mdMN	±108,70mdMN
7.	Cota medie finală (fundul lacului )	mdMN	+91m
8.	Adâncimea maximă de la cota medie a terenului	m	-29,4
9.	Adâncimea maximă a apei în lacul de agrement	m	-17,9m

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

<b>10.</b>	Volumul mediu al apei acumulate	m <sup>3</sup>	219020
<b>11.</b>	Volum excavație	m <sup>3</sup>	588350
<b>12.</b>	Volum strat vegetal actual	m <sup>3</sup>	25020
<b>13.</b>	Volum exploatabil	m <sup>3</sup>	556700

**Nota: din volumul excavației s-a scăzut volumul de agregate exploatate la zi, pe permisul în valabilitate.**

Lacul propus este o construcție poligonală, tip îngropat, cu pereții în taluz, stabilizați prin înierbare astfel eliminându-se riscul surpării malurilor, dar și pierderile de apă prin infiltrații.

Adâncimea finală a excavației este în medie de circa -29.4 m din care face parte și solul vegetal. Adâncimea medie a apei în lac va fi de cca. 17.90 m.

Utilajele necesare (buldozer, excavator, încărcător frontal și draglina) desfășurării activității de amenajare a lacului de agrement sunt în dotarea societății S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L.

Materialul excavat va fi valorificat astfel: acumulările de nisip și pietriș extrase vor fi transportate la stația de sortare-spălare proprie, propusă pe amplasamentul studiat.

Prin sortare-spălare se vor obține agregate minerale care vor fi cuantificate ca material de construcții, în infrastructura de drumuri sau ca agregate pentru diferite materiale de construcții. Lucrările de construire/amenajare a lacului de agrement vor consta în lucrări de pregătire și deschidere, după care vor urma lucrări de excavare în vederea realizării cuvetei lac de agrement.

#### **Prezentare stație de sortare-spălare agregate minerale propusă**

Pe amplasamentul studiat, între limitele nord-estice ale proprietății și lacul de agrement nou propus, se dorește instalarea unei stații de sortare-spălare a agregatelor minerale având suprafața de pînă la 5000mp.

Stația de sortare-spălare agregate minerale este un ansamblu de utilaje fixe care servește la producerea de agregate sortate prin prelucrarea balastului brut. Stația spală, sortează și depozitează agregatele în depozite tip con.

Capacitatea redusă, caracterul ei demontabil și ușor de transportat, o recomandă a fi folosită în exploatarea zăcămintelor mici unde nu este rentabilă montarea de instalații fixe de mare capacitate. Productivitatea stației de sortare-spălare agregate minerale va fi de circa 100-120m<sup>3</sup>/h.

Amplasarea stației se face pe un teren nivelat unde vor fi turnate fundațiile pentru stâlpii benzilor, stâlpii stației, suportul clasorului și a buncărului de alimentare.

Materialul excavat se încarcă în buncărul de alimentare prin intermediul unei rampe. Banda transportoare de 25 ml preia materialul și îl transportă la stația de sortare compusă din: ciur vibrant, cuva



separatoare cu 4 canale, cabina comanda, unde agregatele sunt separate in 4 planuri si spalate cu apa extrasa din bazinul existent. Statia de spalare nisip preia materialul pana la 4mm unde acesta va fi uscat prin ciur vibrant desecator montat la evacuarea recuperatorului cu scafe. Apa folosita pentru spalare se descarca intr-un bazin amenajat in vederea decantarii. Este necesara asigurarea a maxim 255 mc/h. Cele cinci benzi transportoare de 15ml, pentru agregate de 0-4 mm (nisip), 4-8mm, 8-16mm, 16-32mm si mai mare, de 32mm.

Pentru functionarea statiei, pe o platforma betonata, in zona de nord a perimetrului se amplaseaza un cantar pt. autocamioane si 1 container vestiar si birou.. In zona organizarii de santier se amplaseaza o cisterna de motorina amplasata in cuva metalica. Tabloul electric se va instala într-un spațiu închis care să-l protejeze de intemperii.

**Exploatarea** - Metoda de exploatare a zacamentului este: *exploatarea zacamentului in felii orizontale, cu extragerea descendenta a feliilor, cu utilaje mecanice cu actiune discontinua (excavatoare pentru. treptele emerse si dragline/graijer/draga pentru. trepta submersa )*.

**Exploatarea agregatelor minerale se va face în patru trepte :**

- **prima treapta** de sol vegetal , este treapta de descoperita cu inaltimea maxima de 1,2 m,
- **treapta II si III de exploatare** agregate minerale emerse cu inaltimea de 4.8 – 5 m, utilizând metoda treptelor descendente, exploatate in fasii paralele in avansare de la N catre S, cu lungimea de 155 m și lățimea de 10-20 m.
- **Trepta IV submersa** cu inaltime medie de 18.2m ( este inclusa si portiunea de 0.5m emersa), utilizând metoda treptelor descendente, exploatate in fasii paralele in retragere de la S catre N, cu latime maxima de 122 m;
- Prima berma situata la cota +114.20 m , cu latimea de 4 m;
- A doua berma situata la cota +109.20 m cu latimea de 2 m;
- Unghi general de taluz de  $29^{\circ}$  ;
- Unghi trepte emerse  $45^{\circ}$  ( 1:1 ) ;
- Unghi trepta submersa  $27^{\circ}$  ( 1:2);

**Ca urmare a lucrarilor de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul temporar de exploatare din terasa canalul Matca, nu va fi afectata nici albia canalului Matca si nici albia raului Mures situat la 2.3 km S de balastiera ; deci nu vor fi necesare lucrari de regularizare.**





**Conform hartilor de Hazard si Risc la Inundatii ala A.B.A. Crișuri , amplasamentul nu se afla în zona inundabila a cursului de apa Canal Matca.**

**Transportul** - Materialul excavat din zona perimetrului temporar de exploatare la statia de sortare-spalare se realizeaza cu autobasculante cu capacitatea de 18 mc.

Transportul materialului excavat din perimetrul temporar de exploatare la statia de sortare-spalare se realizeaza cu autobasculante tip Volvo 8 x 4 cu capacitatea de 18 mc, acestea nu poluează aerul peste limitele legale admise de normativele in vigoare si nici nu stabat nicio localitate de la perimetrul de extractie la statia de sortare, deoarece aceasta se afla la circa 0.10 km.

### **Asigurarea utilităților**

#### **Alimentarea cu apă potabilă**

Apa potabilă necesară consumului uman va fi asigurată prin apă plată și minerală îmbuteliată.

#### **Alimentarea cu apă a lacului de agrement**

##### ***În faza de execuție a amenajării lacului propus***

Alimentarea cu apă – lacul de agrement ce face obiectul prezentei documentații prin caracterul tehnologic nu folosește utilități și nu impune realizarea de rețele de utilități.

##### ***În faza de funcționare a amenajării de agrement propuse***

**Sursa de apă (conform studiu hidrogeologic)** – alimentarea cu apă a lacului va fi făcută din pânza freatică, prin excavarea ce se va realiza pentru formarea acestuia.

Alimentarea cu apă a lacului se face natural, prin infiltrații, direct din pânza freatică și prin precipitații meteorice.

Pânza freatică a amplasamentului este alimentată din precipitații sau prin infiltrație de mal din **Canalul Matca** ce unește . cu Cigher , afluent stânga al râului , scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.

**NIVELUL HIDROSTATIC** în zona studiată este variabil în timp, functie de precipitații, cota medie fiind la nivelul +107.70 mdMN, adica la cca. 11.5 m adancime.

Acumularea apei se realizează fără executarea de diguri, baraje sau alte lucrări hidrotehnice.



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

Această etapă va începe imediat după terminarea exploatării agregatelor minerale și realizarea cuvetei lacului de agrement, executându-se următoarele lucrări :

- se va face taluzarea malului și reconfigurarea terenului pentru amenajarea zonei de agrement ;
- se vor rectifica și finisa taluzurile excavației în zona de extindere la o inclinare de 1 : 1,5 până la 1:3 în scopul asigurării unei bune stabilități și se vor compacta cu ajutorul unor vibratoare și maiuri mecanice ;

Improspatarea apei din bazin este posibilă prin înlocuirea volumului de apă pierdut prin evapotranspirație cu aportul din stratul freatic.

***Taluzurile care sunt deasupra cotei apei se vor acoperi cu un strat de pamant vegetal și se vor insamanta cu iarbă.***

Suprafețele afectate de lucrările propuse sunt următoarele:

- suprafață totală teren  $S_{total} = 50700 \text{ m}^2$ ;
- suprafață lac de agrement propus  $S_{exc.} = 39296 \text{ m}^2$ , din care luciu apă 24314mp;
- pe amplasamentul studiat, între limitele nord-estice ale proprietății și lacului de agrement propus, se dorește instalarea unei stații de sortare-spălare agregate minerale.

**Haldarea materialului steril:** Din exploatare nu vor rezulta sterile, singurul material care se depozitează temporar, până la executia lucrărilor de refacerea mediului este solul vegetal. ***Solul vegetal se va depozita temporar în halda de sol cca. 17520 mc și restul de 7500 mc pe pilierii de protecție E și V***, iar prin lucrările de refacerea mediului postînchidere, o parte se va depune pe berme în momentul postînchidere.

## 9.2 Alternativele studiate

Pentru implementarea proiectului „Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz”-s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

*Alternativa 0* presupune lipsa de intervenție în amenajarea lacului de agrement. Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale, iar dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasamentul, valoarea



terenului rămâne diminuată.

*Alternativa 1* admite implementarea proiectului propus.

S-au analizat mai multe variante de amplasament, dar doar materialul din acesta zona a corespuns calitativ, zacamantul indeplinind cumulativ mai multe conditii:

Asigura un volum mare de agregate;

Conditii de exploatabilitate usoare;

Terenul este proprietatea societatii;

Ruta de transport catre drumurile judetene, cat mai scurta si care nu afecteaza alte drumuri sau constructii/case (nu trece prin localitati);

Costuri reduse cu exploatarea si transportul.

Avantajele implementării proiectului sunt: asigurarea locurilor de muncă, creșterea probabilității de a atrage noi investiții, utilizarea eficientă a terenurilor, valorificarea resursei existente, atragerea turiștilor (amatorii de sporturi nautice).

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 21,83 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

### **9.3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului**

Pe amplasamentul studiat beneficiarul dorește să amenajeze un lac de agrement și să construiască o stație de sortare-spălare agregate minerale. Dispunerea lucrărilor în teren se va face conform planurilor de situație anexate.



Poze din perioada initiala a obiectivului:



Terenul peste care se suprapune perimetrul de exploatare este proprietatea S.C. GUZAUTO CONSTRUCT S.R.L., inregistrat in CF nr. 310562 (27600 mp) si CF nr. 310566 (23100mp), este liber de sarcini, respectiv nu se încadrează în prevederile art. 11 din Legea Minelor nr. 85/2003.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul GHIOROC GUZ este situat în extravilanul localitatii





Ghioroc la circa 2,1km vest-sud-vest de comuna Ghioroc, judetul Arad, in cadrul terasei mal stang al Canalului Matca, conform certificatului de urbanism nr. 40 din 06.10.2021, emis de Primaria Comunei Ghioroc. Destinatia actuala a terenului conform C.F. este extravilan neproductiv, in suprafata totala de S=50.700,00mp. Folosinta actuală a imobilului este teren extravilan neproductiv.

### ***Geologia regiunii si a zacamantului***

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată se încadrează în Câmpia Mureșului, care începe de la Munții Zărandului și zona vestică a dealurilor Lipovei, desfășurându-se pe un front de cca. 60,0 km, între râurile Crisul Alb la nord și Bega la sud. Această unitate este cea mai întinsă dintre subdiviziunile Câmpiei Tisei.

Câmpia Mureșului prezintă în aceasta parte, largi orizonturi plane, fără zone depresionare semnificative; eventualele porțiuni cu cote mai coborâte (de 1,0 – 2,0m ) datorându-se unor foste meandre ale râului Mureș, care ulterior au fost rambleiate.

Din punct de vedere morfologic, perimetrul de exploatare se înscrie într-o suprafață relativ plană, cu deschidere largă către nord- vest, spre șesul aluvionar al Mureșului. Dealurile Lipovei prezintă culmi domoale, pante line și înălțimi mici. Dealul Țârșețe este fragmentat de văi temporare, cu caracter torențial care direcționează scurgerea de suprafață către zona de luncă .

Zăcământul de nisipuri și pietrișuri din perimetrul temporar de exploatare Ghioroc Guz este de origine sedimentară, putând fi asociat cu structuri de tip “point bar”, ce caracterizează un sistem depozitional fluviatil, corespunzător râului meandrat, cu formarea depozitelor prin marginea laterală a meandruului. Aceste structuri se caracterizează prin granoclasare normală (în bază elemente grosiere și la partea superioară fracția fină) și structură oblică.

Depozitul de nisipuri și pietrișuri, deschis în mai multe puncte, are parametrii spațiali relativ constanți.

Pe baza datelor obținute din lucrările de cercetare efectuate în zonă (F1 foraj nou ), s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

- 0,0 m – 0,3 m: sol vegetal;
- 0,3 m – 0,8 m: argilă prafoasa cenusie;
- 0,8 m – 1,2 m: argila prafoasa cafenie;
- 1,2 m – 3,0 m: nisip fin cafeniu;
- 3,0 m -5,4 m : nisip fin albicios.



- 5,4 m – 22 m : pietris nisipos cu bolovanis cafeniu care are o intercalatie argiloasa de 20cm la metrul -12m;
- 22 m – 25 m) ARGILA PRAFOASA: cafenie, bogata in oxizi de fier si concretiuni feromanganoase;

Iar din forajul F4 s-a pus în evidență următoarea suită sedimentară:

- 0,0 m – 0,3 m: sol vegetal;
- 0,3 m – 1.70 m: argilă prafoasa cafenie, plastic consistenta cu oxizide fier;
- 1.7 m – 3.10 m: praf argilos nisipos, cafeniu, plastic consistent;
- 3.10 m – 4.50 m: nisip cafeniu cu indesare medie ;
- 4.50 m -6.80 m : pietris nisipos cu indesare medie;
- 6.80 m – 7.80 m : nisip cu pietris;
- 7.80 m – 10 m ) pietris nisipos cafeniu- galbui, cu indesare medie;

Litologic, depozitele sunt constituite din acumulări de andezite si diabaze, cuarțite, micașturi, diorite si granite, roci sedimentare, la care participă un procent de material argilos.

Din observațiile directe (obținute prin cartarea geologică de suprafață) s-au evidențiat următoarele aspecte:

- pietrișurile grosiere și bolovănișurile apar subordonat, elementele având un contur subrotunjit, cu dimensiuni care nu depășesc 25 – 30 cm;
- pietrișul fin și mediu apare în elemente cu dimensiuni între 4 și 8 cm, cu colțurile preponderent rotunjite și un contur angular, pentru marea majoritate a elementelor;
- pentru fracția fină s-a observat, de regulă, un contur angular.

Tectonica zăcământului nu prezintă complicații, acesta nefiind afectat de falii.

Pe baza factorilor naturali, zăcământul Ghioroc Guz se înscrie în clasa I de complexitate.

Din punct de vedere *geomorfologic*, perimetrul de exploatare ”Ghioroc Guz“ face parte din Câmpia Aradului, fiind situat în terasa inferioară a terasei mal drept al Mureșului, la cca 2.3 km nord de acesta.

Perimetrul este alcătuit, din punct de vedere stratigrafic, din formațiuni de natură aluvionară, constituite din nisipuri, pietrișuri și mai rar bolovănișuri.

Rețeaua hidrografică este dominată de râul Mureș, care în această zonă curge de la est spre vest.

Din punct de vedere hidrogeologic, este cunoscută existența unui acvifer subteran continuu,



dependent de regimul precipitațiilor din zonă și de nivelul de curgere al râului Mureș.

Nivelul hidrostatic al acviferului subteran, din observațiile directe (foraje executate în cadrul cercetarilor geologice), cât și din situația din perimetrul Ghioroc, este situat, la cota de cca +108.70 m.

Conform planului de management al B.H. Crisul Alb actualizat, amplasamentul studiat este situat în bazinul hidrografic al râului Crisul Alb, cod bazinal hidrografic III.1.039.10.00.00.0, în terasa de pe malul stâng, la 300 m vest de Canalului Matca.

**Canalul Matca** unește râul Mureș cu pârâul Bigic, afluent stânga al râului Crișul Alb, scopul său este de a furniza apă pentru irigații și de colector de ape mari.

În lungul acestui canal se produce un transport de apă din bazinul hidrografic al râului Mureș spre bazinul Crișul Alb apreciat de Institutul de Meteorologie și Hidrologie la circa 9.000.000 m<sup>3</sup>/an. Captarea apei se face din râul Mureș prin priza de apă de la Păuliș. Debitul maxim este de 20 m<sup>3</sup>/s, iar debitul mediu de 4 m<sup>3</sup>/s. Stația de pompare de la Păuliș furnizează acestui canal o cantitate de apă de circa 4 m<sup>3</sup>/s, preluată din Mureș, la care se adaugă, în aceeași albie, apele ce se scurg de pe versantul de vest al munților Zarandului, astfel încât Canalul Matca la deversarea sa în pârâul Cigher, poate atinge un debit maxim de 20 m<sup>3</sup>/s.

Canalul Matca are o lungime de 41,2 km și o suprafață bazinală de 257 km<sup>2</sup>.


Menționăm că perimetrul de exploatare se afla la cca. 138 m V de zona de protecție sanitară a Alimentației Ghioroc și se suprapune peste corpul de apă RORW3.1.39.10\_B1, Matca – capt. din Der. Matca- varsare în Cigher, având tipologia „RO19” Curs de apă nepermanent situat în zona de câmpie, corpul de apă este desemnat „puternic modificat”, cu potențial ecologic moderat și stare chimică bună.

Principalele corpuri de apă din zonă sunt:

- Corp de apă de suprafață RRORW3.1.39.10\_B1 – MUREȘ - aval confluența cu V.Șoimoș. - amonte de confluența cu V. Zădărlac, cu lungimea de 68,3 km;
- corpul de apă RORW3.1.39.10\_B1, Matca – capt. din Der. Matca - varsare în Cigher, având tipologia „RO19”
- Corp de apă subteran ROMU20 – Conul aluvial Mureș (Pleistocen superior – Holocen), este un corp de apă freatică în suprafață de 2222,68 kmp;
- Corp de apă subteran ROMU22 – Conul aluvial Mureș (pleistocen inf – pleistocen mediu) este un corp de apă freatică de adâncime medie în suprafață de 1682,78 kmp

### ***Resursele de apă***

Investiția se află poziționată și în posibilă interacțiune cu următoarele corpuri de apă:

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

CURS DE APA	DENUMIRE CORP DE APĂ	COD CORP DE APĂ
Matca	Matca – capt. Din Der. Matca- vărsare în Cigher , avant tipologia RO 19 CAA	RORW3.1.39.10_B1

#### Date caracteristice ale corpului de apă de suprafață RORW3.1.39.10 B1:

N r.	Nume corp de apă	Codul copului de apă	Tip permanent	Limita amonte Km (măs. de la conf.)	Limita aval Km (măs. de la conf.)	Categ. Corp de apă (râu/lac/tranz/cost	Natural/puternic modif./artificial	Cod tipologie	Lung. pentru. râuri (km) Lung. Talveg. principal
1.	Matca – capt. Din Der. Matca- vărsare în Cigher , avant tipologia RO 19	RROR W3.1.3 9.10_B1	Da	capt. din Der. Matca	pârâul Cigher	râu	AWB artificial	RO19CAA	41.2

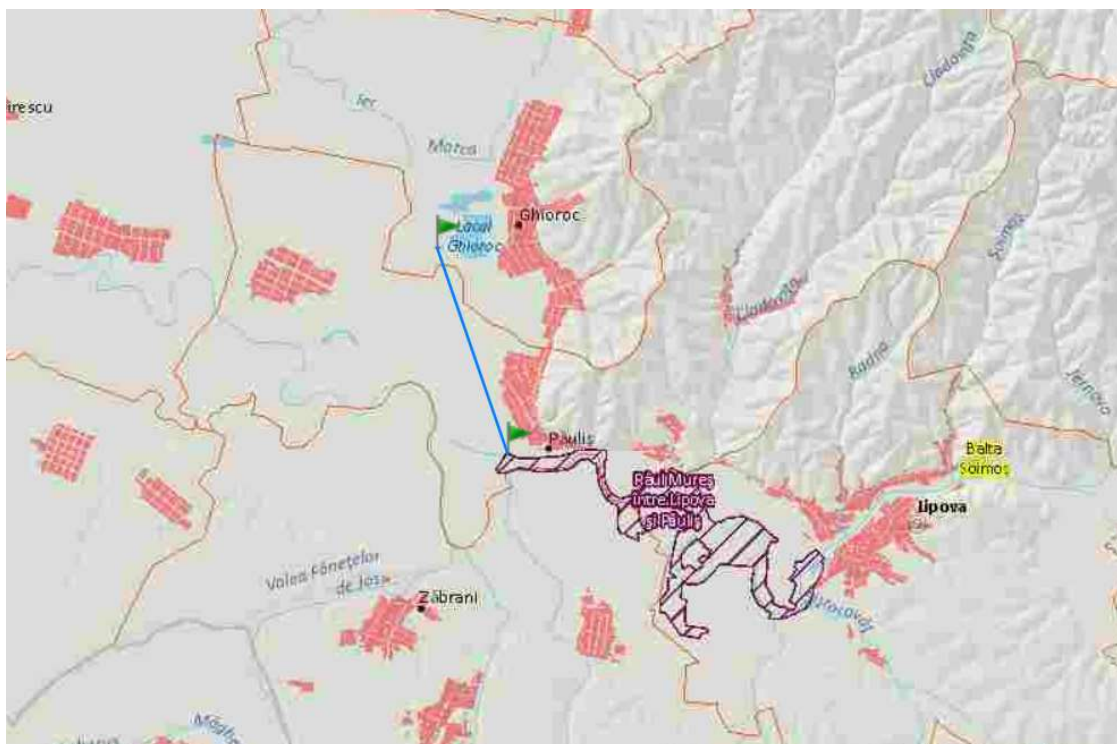
#### Starea corpului de apă de suprafață

Conform rezultatelor obținute prin sistemul de monitoring al calității apelor la nivelul Bazinului Hidrografic Crisuri, corpul de apă , Matca – capt. din Der. Matca- varsare in Cigher s-a încadrat în categoria **potential ecologic Buna stare chimica Buna.**

#### Arii naturale

Perimetrul nu este situat în arii naturale protejate (consultarea pe internet a siteului specializat), nu este amplasat în zone de protecție sanitară și/sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă și nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit.





### Patrimoniu cultural

În zonă nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional.

### 9.4 Factorii susceptibili a fi afectați de implementarea proiectului

#### *Așezările umane*

Așezările umane nu vor fi afectate nici în timpul executării lucrărilor prevăzute prin proiect și nici pe durata funcționării acestora. Lucrările prevăzute în prezenta documentație nu sunt de natură să afecteze în niciun fel sănătatea oamenilor în timpul execuției sau în perioada de utilizare a lucrărilor. Materialele folosite nu prezintă nici un pericol pentru sănătatea oamenilor.

Amplasamentul investiției se află în extravilanul comunei Ghioroc, departe de zonele locuite. Distanța față de obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional este suficient de mare pentru ca acestea să nu fie afectate.

#### *Patrimoniul istoric și cultural*

În zona nu s-au identificat monumente istorice și de arhitectura, zone de interes tradițional. Activitatea desfășurată nefiind poluantă nu necesită amenajări și adaptări speciale.



Apariția unui nou obiectiv nu va avea un impact negativ asupra sănătății locuitorilor, a peisajului și mediului vizual, asupra climei, faunei și florei, bunurilor materiale sau asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

### ***Populație***

Dezvoltarea acestei investiții în această zonă va determina forme de impact semnificativ pozitiv asupra dezvoltării economico-sociale prin crearea unor noi locuri de muncă și prin dezvoltarea economică a zonei.

### ***Biodiversitate***

Având în vedere specificul activității care se desfășoară pe amplasamentul studiat se poate aprecia că impactul asupra florei și faunei din zonă va fi unul nesemnificativ. Fauna poate să fie afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora poate să fie afectată de pulberile sedimentabile și de emisiile generate de circulația autovehiculelor.

Prin aplicarea măsurilor propuse nu vor fi afectate speciile și habitatele din zonă.

### ***Apa***

Apele meteorice posibil impurificate din spălarea suprafeței perimetrului de exploatare, fiind încărcate cu particule în suspensie și accidental posibil cu produse petroliere rezultate din manevrarea necorespunzătoare a acestora sau ca urmare a operațiilor de reparare a utilajelor, ocazional.

Având în vedere că excavația rezultată va deschide acviferul freatic, efectele asupra acviferului freatic, în principal asupra hidrodinamicii, acestea vor fi resimțite pe parcursul drenării și umplerii excavației, după care odată cu stabilizarea nivelului în lac, regimul hidric sau hidrodynamică subterană în suprafețele de teren vecine cu excavația nu vor avea de suferit.

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

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

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

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

În cazul utilajelor fără defecțiuni, scurgerile accidentale sunt neglijabile și necuantificabile. Trebuie



menționat ca, la finele exploatării, prin amenajarea excavației ca lac cu luciu de apă, va avea drept consecință creșterea biodiversității în zona afectată de exploatare iar gradul de sănătate al habitatului acvatic va fi un indicator al calității apei din lac.

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot încărca apele pluviale ce spală incinta perimetrului studiat. 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. Drenarea apelor pluviale se face în mod natural.

Prin limitarea descărcării apelor pluviale și implicit a suspensiilor pe care le antrenează acest risc dispare.

În concluzie, efectele activității desfășurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt ne semnificative.

#### *Aer*

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și rapidă a poluanților în aer.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales că în afara perimetrului nu se prevăd, ca posibile, efecte de sinergism.

Urmare a implementării proiectului considerăm ca impactul va fi negativ ne semnificativ pe o perioada limitată în timp după care, prin lucrările de refacere prevăzute, impactul va fi pozitiv.

Excavatia nu va influența în nici un fel clima din zona.

#### *Peisaj*

Modificarea peisajului la scară locală prin schimbarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat, în etapele de construcție și de operare, determină un impact negativ ne semnificativ.


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

În etapa de funcționare a lacului de agrement impactul asupra peisajului va fi pozitiv, contribuind la îmbogățirea peisajului.

### **9.5. Efectele asupra factorilor de mediu**

#### *SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ*

Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție prin

	<b>Construire/amenajare lac de agrement prin excavare agregate minerale și amplasare stație de spălare-sortare perimetrul Ghioroc Guz</b> <b>Raport la studiul de impact asupra mediului</b>	Simbol: CP-CG-4951
---	---	-----------------------

ocuparea unor suprafețe cu treptele de exploatare, utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea temporară a microfaunei și florei, etc. După terminarea lucrărilor, impactul asupra acestor factori de mediu va fi unul pozitiv astfel încât afectarea mediului se va încadra în limite admise.

#### *APĂ*

Din cauza proceselor de lucru apele se pot încărca cu fracții fine (materii în suspensie), chiar dacă incidentele precum poluarea cu combustibili și lubrifianți pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice și depozitarea deșeurilor rezultate în spații special amenajate.

#### *AER*

Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuție propuse prin lucrările de manipulare a nisipului și pietrisului, de utilizarea mijloacelor de transport. Datorită curenților de aer existenți în zona dispersia noxelor produse de utilaje este ridicată. Din cele prezentate în documentație, rezultă că factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise.

#### *AȘEZĂRI UMANE*

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative admisibile prin afectarea factorilor de mediu esențiali: apă, aer, sol, vegetație, dar mai mult are efecte pozitive asupra populației prin creșterea încrederii în rândul populației și agenților economici din zonă, în legătură cu mai bună protecție a vieților și bunurilor lor, prin asigurarea stabilității și evitarea dezastrelor.

#### *BIODIVERSITATE*

Obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu cum sunt vegetația și fauna, dar în faza de postînchidere se vor crea noi biotopuri ce vor atrage diverse specii caracteristice, crescând biodiversitatea zonei.

### **9.6 Impact cumulativ**

Pentru calcularea impactului cumulativ au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului supus reglementării de mediu, precum activitățile agricole, traficul de pe drumurile de exploatare, lacurile existente, respectiv proiectul propus.

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

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de construire a lacului de



agrement este -0,55 de unde rezultă că mediul este ușor afectat negativ de activitățile desfășurate în perioada de construire a lacului.

***Efecte cumulate – factor de mediu aer***

Poluarea atmosferică în zona în care se va implementa proiectul propus este cauzată de sursele antropice: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare agricolă, activitățile agricole, respectiv activități de extragere a agregatelor și prelucrarea acestora. Efectele cumulate rezultate în urma prestării activităților enumerate recent sunt efecte negative prin poluarea pe termen mediu cu pulberi sedimentabile, emisii rezultate de la utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

***Efecte cumulate – factor de mediu apă***

Activitățile agricole sunt considerate surse potențiale de poluare a apelor prin utilizarea în exces a substanțelor chimice sau prin abandonarea ambalajelor contaminate în cursurile râurilor. Existența lacurilor de agrement în zonă nu afectează cantitativ sau calitativ corpul de apă de suprafață sau corpul de apă subteran. Există posibilitatea ca apa freatică să fie poluată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele defecte în timpul construirii lacului.

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ ne semnificativ. Corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subteran nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența lacurilor, respectiv de activitățile desfășurate în proximitatea lacului analizat.

Din punct de vedere calitativ corpul de apă subteran poate fi afectat negativ de întreținerea necorespunzătoare a lacului. O altă sursă de poluare semnificativă a corpului de apă subteran este utilizarea în exces a substanțelor chimice, respectiv a îngrășămintelor naturale pe terenurile agricole. Principalii indicatori a căror limită maximă admisă poate fi depășită sunt nitriți, nitrați, respectiv CBO5.

***Efecte cumulate – factor de mediu sol***

Solul este puternic afectat de activitățile agricole, respectiv de activitatea de extragere și prelucrare a agregatelor minerale. Efectele negative semnificative asupra solului sunt reprezentate de excavarea solului vegetal, modificarea texturii, poluarea accidentală cu substanțe petroliere, respectiv utilizarea substanțelor chimice în agricultură. Efectele negative cauzate de activitățile agricole se întind pe termen lung.

***Efecte cumulate – factor de mediu biodiversitate***

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

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



incendierea vegetației.

Preconizăm că fauna specifică zonei analizate s-a adaptat la condițiile de zgomot generate de trafic, activități agricole, respectiv extragerea agregatelor.

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

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

***Efecte cumulate – factori climatici***

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

***Efecte cumulate – populație***

Populația din Ghioroc nu este afectată de efectele negative generate de proiectul propus, respectiv generate de activitățile desfășurate din proximitatea amplasamentului analizat. Principalele efecte negative care ar putea afecta populația sunt poluarea aerului cu pulberi sedimentabile, respectiv poluarea sonoră. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței. Amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit, la o distanță de aproximativ 2,1 km de cea mai apropiată locuință.

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

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

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă
- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite
- Luarea de măsuri pentru prevenirea deflației în timpul transportului de materiale
- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malul lacului

***Pentru protecția calității apei se recomandă***

- Respectarea proiectului tehnic astfel încât roca mamă să nu fie afectată
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râurilor
- Verificarea utilajelor utilizate la decolmatarea lacului pentru prevenirea poluării acestuia cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în lac



- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în lac
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale

**Pentru protecția calității solului se recomandă**

- Respectarea proiectului tehnic
- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu.
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri petroliere
- Pe amplasament se vor aduce toalete ecologice
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme
- Se recomandă refolosirea stratului de sol decopertat
- Decolmatarea lacului când este cazul
- Se interzice incendierea vegetației uscate de pe malul lacului

**Pentru protecția biodiversității se recomandă**

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

## 9.8 Monitorizare

### Monitorizarea apelor subterane

Având în vedere creșterea vulnerabilității la poluare a freaticului datorită amenajării unui lac de agrement și/sau bazin piscicol prin excavarea agregatelor minerale de sub nivelul hidrostatic în perimetrul Ghioroc-Guz este





necesară monitorizarea nivelului și calității apei subterane prin cel puțin două foraje de hidro – observație, amplasate pe direcția de curgere a apei subterane, respectiv un foraj de hidro – observație.

**Forajul din amonte** are rolul de a monitoriza calitatea apei subterane din acviferul freatic înainte/amonte de viitorul lac, având în vedere că acesta va fi folosit ca lac de agrement și eventual pescuit recreativ.

**Forajul din aval** vor avea rolul de a monitoriza calitatea apei subterane după viitorul lac (respectiv ramura din aval).

Forajele de hidro –observației au fost executate, din acestea s-au recoltat în probele de apă analizate.

**Programul de monitorizare a apei subterane din acviferul freatic va consta în măsurători lunare de nivel și prelevări de probe de apă cu o frecvență semestrială din cele patru foraje, analizându-se următorii indicatori: pH , NO<sub>2</sub> - ; NO<sub>3</sub> - ; NH<sub>4</sub> + , Fosfor total,**

**Valorile de prag pentru corpul de apă subterană ROCR01, 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)
ROCR01	1,7	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5	0,005	-	0,01	0,03	0,011

#### **Monitorizarea apelor subterane în perioada exploatarei agregatelor minerale**

**Programul de monitorizare va consta în măsurători lunare de nivel și prelevări de probe de apă cu o frecvență semestrială din forajele de observație, analizându-se următorii indicatori:**

**pH, NO<sub>2</sub> - ; NO<sub>3</sub> - ; NH<sub>4</sub> + , Fosfor total,**

**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.**

#### **Monitorizarea calității apei din lac și a apelor subterane din acvifer după finalizarea lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale și folosirii acestuia ca lac de agrement**

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> - ; NO<sub>3</sub>; NH<sub>4</sub> + , pH, fosfor, CCOCr. Se va monitoriza, în continuare, stabilitatea taluzurilor malurilor lacului (vizual și prin măsurători topografice anuale).

*Forajele executate de beneficiar, F1 – F2 GHIOROC-GUZ , vor fi utilizate pentru monitorizarea calitativă a apei subterane, atât pe durata exploatarei agregatelor minerale, cât și după încetarea acestora și exploatarea luciului de apă ca lac de agrement.*

*Forajul din amonte va avea rolul de a monitoriza calitatea apei subterane înainte de viitorul lac, avându-se în vedere că acesta va fi utilizat ca lac de agrement, iar forajul din aval va avea rolul de a pune*





*în evidență o eventuală poluare a apei subterane produsă în zona perimetrului, atât pe timpul exploatării agregatelor minerale, cât și pe timpul exploatării luciului de apă.*

## 10. BIBLIOGRAFIE

1. *ALOHA User's Manual, U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington DC (2007),*
2. *Ajtai Nicolae, 2012. Tehnici Optoelectronice de monitorizare a atmosferei utilizate în evaluarea hazardurilor naturale și riscurilor tehnologice*
3. *Emissions Factors & AP 42- Compilation of Air Pollutant Emission Factors, U.S. Environmental Protection Agency, Technology Transfer Network Clearinghouse for Inventories & Emissions Factors, (2009*
4. *A.B.A Crișuri – Plan de management al riscului la inundații*
5. *Ordonanța de Urgentă a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului*
6. *Ordin nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România - Ordinul nr. 161/2006 al MMGA*
7. *Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca*
8. *SC IACOB SI FII SRL, Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa de suprafață și subterane produs de investiția „CONSTRUIRE/AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE IN PERIMETRUL GHIOROC GUZ”*



## FOAIA FINALĂ

### CONSTRUIRE/AMENAJARE LAC DE AGREMENT PRIN EXCAVARE AGREGATE MINERALE ȘI AMPLASARE STAȚIE DE SPĂLARE-SORTARE PERIMETRUL GHIOROC GUZ

#### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

**Contract:** 4951/03.10.2022  
**Etapa:** D.T.  
**Simbol:** CP-GC-4951  
**Beneficiar:** GUZAUTO CONSTRUCT SRL

Lucrarea conține un număr total de 112 pagini scrise, ..... piese scrise și ..... piese desenate.

Lucrarea a fost multiplicată într-un număr de 3 (trei) exemplare, a căror destinație este următoarea:

exemplarele nr. 1, 3: AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI ARAD

exemplarul nr. 2: CEPROMIN S.A. Deva

**Șef proiect specialitate:** ing. Oncu Voicu \_\_\_\_\_

**Responsabil S.M.C.:** ing. Ciobanu Paul \_\_\_\_\_