

---

# RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

---

Lucrări de exploatare  
pietrișuri și nisipuri, drum  
de acces și lucrări conexe în  
perimetrul Micloșoara Sud  
3, Oraș Baraolt, județul  
Covasna

---

RACOS STEIN Srl

---

## CUPRINS

1.	Denumirea proiectului: .....	4
2.	Titular.....	4
3.	Descrierea proiectului.....	4
3.1.	Situația proiectului	4
3.2.	Amplasamentul proiectului .....	5
3.3.	Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	6
3.4.	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare .....	7
3.5.	Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate.....	9
3.5.1.	Estimarea deșeurilor generate .....	9
3.5.2.	Estimarea emisiilor.....	10
3.5.2.1.	Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul .....	10
3.5.2.2.	Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri.....	11
3.5.2.3.	Sursele de zgomot și de vibrații.....	11
3.5.2.4.	Sursele de radiații .....	11
3.5.2.5.	Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime.....	11
4.	Descrierea alternativelor realizabile .....	12
5.	Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și descrierea evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat .....	12
6.	Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect .....	23
6.1.	Aerul, clima.....	23
6.2.	Populația și sănătatea umană.....	23
6.3.	Biodiversitatea .....	23
6.4.	Terenurile și solul .....	24
6.5.	Apa.....	24
6.6.	Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice ....	25
6.7.	Peisajul.....	25
6.8.	Interacțiunea dintre factori.....	25
7.	Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	26
7.1.	Construirea și existența proiectului, inclusiv lucrările de demolare.....	26
7.2.	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității .....	26
7.3.	Emisiile de poluanți.....	26
7.4.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu .....	31
7.5.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate .....	32
7.6.	Impactul proiectului asupra climei.....	32
7.7.	Tehnologiile și substanțele folosite.....	32
8.	Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului .....	34
9.	Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului .....	34
9.1.	Măsuri prevăzute pentru etapa de construire .....	34
9.2.	Măsuri prevăzute pentru etapa de operare .....	34
9.3.	Măsuri de monitorizare propuse - program de monitorizare.....	37
10.	Rezumat netehnic.....	38

10.1.	Amplasamentul proiectului .....	38
10.1.	Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	39
10.2.	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare .....	40
10.2.1.	Materiile prime și modul de asigurare a acestora.....	42
10.2.2.	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	42
10.2.3.	Estimarea deșeurilor generate.....	42
10.3.	Estimarea calității actuale a factorilor de mediu, a emisiilor și a impactului acestora.....	43
10.3.1.	Apele subterane .....	43
10.3.2.	Calitatea aerului .....	44
10.3.3.	Zgomot și vibrații .....	44
10.3.4.	Sol subsol .....	45
10.3.5.	Biodiversitate.....	46
10.3.6.	Populația și sănătatea umană .....	47
11.	Listă de referință .....	48
12.	Anexe și piese desenate .....	49

## **1. Denumirea proiectului:**

**Lucrări de exploatare pietrișuri și nisipuri, drum de acces și lucrări conexe în perimetrul Micloșoara Sud 3, Oraș Barolt, județul Covasna – Oraș Barolt, Sat Micloșoara, Extravilan Nr. f.n., județul Covasna**

## **2. Titular**

**Denumire titularului: Racos Stein Srl**

**Adresa Oraș Barolt, str Industriei Nr. f.n., județul Covasna**

**E-mail: alpar\_pichler@gmail.com**

**Persoana de contact: Pichler Anette,**

**Responsabil pentru lucrare:**

1. SZABÓ József – coordonator (expert atestat RM, RIM, BM, EA - R/14392/20.05.2021 valabil până 18.06.2022)

adresa: Odorheiu Secuiesc, județul Harghita, str. Albinelor, nr. 4

telefon mobil: 0746 248 953

e-mail jozsef.szabo@gmail.com

2. PETRÁSS Katalin Zsuzsanna – ecolog

adresa: Sfântu Gheorghe, județul Covasna, str. Kossuth Lajos, nr. 16

telefon mobil: 0728 312 738

e-mail petrass.katalin@ecologistics.ro

3. PETRÁSS István Attila – ecolog

adresa: Sfântu Gheorghe, județul Covasna, str. Kossuth Lajos, nr. 16

telefon mobil: 0728 312 737

e-mail petrass.istvan@ecologistics.ro

## **3. Descrierea proiectului**

### **3.1. Situația proiectului**

Proiectul ”Lucrări de exploatare pietrișuri și nisipuri, drum de acces și lucrări conexe în perimetrul Micloșoara Sud 3, Oraș Barolt, județul Covasna” are ca obiect exploatarea resurselor cercetate din perimetrul analizat si anume pietris si nisip. Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu , înregistrată la APM Covasna cu nr. 3146 din 06.05.2021, APM a emis Decizia Etapei de încadrare nr. 33 din 29.07.2021, decizie prin care se impune efectuarea evaluării impactului asupra mediului , a evaluarii adecvate, fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apă, respectiv întocmirea unui Raport privind impactul asupra mediului (RIM) și Evaluare Adecvată (EA). În continuarea procedurii APM Covasna a parcurs etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a RIM și EA, îndrumarul fiind cuprins în adresa 6454/30.09.2021.

### 3.2. Amplasamentul proiectului

Amplasamentul lucrărilor de exploatare nisipuri și pietrișuri se situează în partea nord-vestică a județului Covasna, în unitatea administrativă teritorială a orașul Baraolt, sat Micloșoara. Terenul propus pentru lucrările de exploatare a pietrișului și nisipului este în suprafață de 9.900mp din totalul de 90.700 mp înscrisi pe extrasul CF 23368 Baraolt, nr cadastral 23368. Categoria de folosință conform CF este arabil. Vecinatatile perimetrului sunt terenuri agricole cultivate, iar până la drumul de exploatare se propune construirea unui drum de acces. Accesul în zonă se realizează pe DJ 131 Măieruș-Baraolt-Odorheiu Secuiesc.

Vecinătățile amplasamentului:

Nord	Terenuri agricole
Sud	Terenuri agricole
Vest	Canal de desecare, terenuri agricole
Est	Canal de desecare, terenuri agricole

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

Nr.Crt.	X (long)	Y (Lat)
1	499825	544040
2	499790	544173
3	499728	544136
4	499755	544030
5	499755	544018

Clima este temperat continentală, caracterizată de o temperatură medie multianuală de 10°C și precipitații ce însumează 600÷650 mm. Volumul și intensitatea precipitațiilor influențează regimul hidrologic și hidrogeologic, apa provenită din precipitații constituind sursa principală a alimentării cursurilor de apă din zonă și a acviferelor freatice. Amplasamentul propus se regăsește din punct de vedere al cadastrului apelor în terasa inferioară din malul drept al râului Olt, având codul corpului de apă al bazinului aferent RORW8.1.67\_B1a.

Conform datelor disponibile în baza de date al ANAR, amplasamentul se află în clasa de inundabilitate și risc respectiv hazard de 1% (inundații cu probabilitate medie - care se pot produce o dată la 100 de ani, respectiv generate de un debit cu probabilitatea de depășire de 1%).

Locația proiectului este în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSCI0329 Oltul superior, ROSPA0082 Muntii Bodoc-Baraolt, suprapuse în zona amplasamentului. În direcția nord-vest la o distanță de aproximativ 1600 m se află RONPA0261 Locul fosilifer Armeniș.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice (LMI) actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național (RAN) instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare arată că cele mai apropiate obiective sunt Așezarea preistorică de la Micloșoara - Székálja (cod RAN 63492.01, fără cod LMI) și Castelul Kálnoky de la Micloșoara (cod RAN 63492.03, cod LMI CV-II-m-A-13241) situate la o distanță de circa 1920 m în centrul localității Micloșoara. Aici se află inclusiv Ruinele bisericii - Biserica de cult romano-catolic și Mănăstirea "Sfântul Apostol Toma " aparținând Bisericii de cult reformat.

În vest de amplasament (la aprox 1200 m), în localitatea Ormeniș se află Posibila așezare romană de la Ormeniș (cod RAN 41550.02, fără cod LMI), Descoperirile de epoca bronzului de la Ormeniș- Dealul Tinerilor (cod RAN 41550.01, fără cod LMI) respectiv lăcașele de cult sau rămășițele acestora: Capela Unității Militare Zalău, Capela de cult romano-catolic, Urmele Bisericii Catolice, Biserica de cult unitarian, Catedrala (fosta mănăstire minorita), Biserica de cult ortodox.

Infrastructură edilitară pe amplasament ori în vecinătate este reprezentată de o linie de joasă tensiune care traversează terenurile agricole la nord de amplasament.

### **3.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect**

Evaluarea și calculul resurselor de balast din perimetrul Micloșoara Sud (3), județul Covasna localizate în perimetrul respectiv s-a realizat în conformitate cu normele și instrucțiunile tehnice de aplicare a Legii Minelor (Legea 85/2003), elaborată de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (A.N.R.M.). Pentru calculul resurselor din perimetrul propus pentru exploatarea pietrișurilor și nisipurilor s-au utilizat întregul set de date privind situația topografică actualizată (stereo 70), profilele date ce permit stabilirea cu precizie a parametrilor cantitativi ai substanței utile. Calculul volumelor de resurse s-a realizat prin metoda profilelor orientate vest-est ce delimitează blocuri de calcul. Datele de bază utilizate în calculul resurselor și la definirea acestora, sunt:

- distanța dintre profile;
- înălțimile balastului de pe aliniamentul fiecărui profil;
- numărul secțiunilor (profilelor);
- unitatea de calcul: bloc marginit de secțiuni verticale (profile paralele).

Evaluarea resurselor pe aceste unități de calcul s-a făcut cu ajutorul următorilor parametri:

- Suprafața (mp) secțiunilor ce delimitează blocurile , determinată prin planimetrie;
- Distanța (m) dintre două secțiuni succesive stabilită prin media aritmetică a două sau mai multe măsurători;
- Volumul (mc) blocului

### **Caracteristici mineralogice - petrografice**

Fracția nisipoasă este formată din nisip, slab prăfos, mic la mare, alcătuit din granule de cuarț, subrotunjite la subangulare, de culoare gri, la care se adăugă granule de andezite și fragmente de rod. Nisipul provenit din cariera Micloșoara Sud (3) se încadrează sub aspectul de conținut al corpurilor străine, argilă bucăți, mică liberă, conținut de cărbune, densitatea în grămadă în stare afânată, a volumului de goluri și nu se încadrează din punct de vedere al compoziției granulometrice, deoarece trecerea prin sita de 1 mm limita dată de STAS 1667/76 de maxim 75 %.

Fracția grosieră, se compune din pietriș granulație 3-16 mm, bolovăniș 16-40 mm și bolovăniș mai mare de 40 mm într-o fracție medie.

### **Caracteristici fizico-chimice**

- conținut nul în corpuri străine;
- conținut în fragmente de argilă este scăzut (0,8%) iar peliculele argiloase acoperă în mică parte granulele de nisip;
- paietele de mica, submilimetrice, sunt ne semnificative sub 0,3 %;
- materia cărbunoasă este absentă;

### **Compoziția granulometrică**

Indică prezența unor acumulări de agregate naturale, care se încadrează în domeniul "nisip fin" - "pietriș mărunț", "bolovăniș".

## **3.4. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare**

### **Lucrări de deschidere**

Prima operație tehnologică va fi realizată prin decopertarea solului vegetal și a rocilor sterile de pe întreaga suprafață a terenului, acesta urmând a se halda în depozitul temporar realizat în zona nord-estică a perimetrului. Față de pilierul de siguranță a vecinătăților exavația se va efectua la un unghi de taluz de 45°, o bermă de siguranță la nivelul acoperișului zăcământului de pietriș și nisip de 5m urmând ca și extracția rocilor utile să se realizeze la un unghi de taluz de 45°.

### **Lucrări de pregătire**

Pe măsura realizării lucrărilor de pregătire ce constau din descopertarea rocilor în trepte (bermetaluze) se ajunge la nivelul stratificației de nisipuri și pietrișuri care se excavează selectiv, se încarcă, se transportă și depune în halda interioară temporară.

### **Lucrări de exploatare**

Exploatarea balastului se realizează în fâșii orientate dinspre nord + sud cu avansarea spre vest, lățimea fiind dată de utilajul încărcător.

Excavarea și încărcarea se va realiza mecanizat cu ajutorul încărcătoarelor frontale sau excavatoarelor termice din dotarea societății, utilaje de diferite tipuri și capacități pentru excavare.

Utilaje folosite la realizarea lucrărilor propuse:

Excavator 1 buc.

Buldozer 1 buc

Încărcător frontal 1 buc

Autobasculante transport (16 tone) 2 buc

### **Lucrări de preparare**

După extragerea rocilor din zona estică se va monta o stație semimobilă de sortare a rocilor extrase și se va construi un sistem de spălare în circuit închis. Stația de sortare va avea în componență un ciur vibrator, șnec desecare dublu ciclon separare, rampă încărcare. Utilul extras se va halda în apropierea rampei de încărcare, iar sorturile (0-4, 4-8, 8-16, 16-60) se vor depozita în halde separate prin teuri din beton armat, amplasate direct pe sol, prefabricate. Încărcarea depozitelor de sort se va face cu ajutorul benzilor de transport, câte una pentru fiecare sort.

### **Tehnologia de încărcare și transport a nisipului și a pietrișului sortat**

Încărcarea materialului se face cu încărcătorul frontal amintit mai sus la modul de exploatare (excavare). Transportul materialului se va face cu autobasculante de 16 tone (8 mc) către beneficiari pe drumul de acces al carierei până la drumul județean DJ131.

Lucrările de exploatare vor fi realizate pe parcursul unui an calendaristic în baza perimșului de exploatare emis de către ANRM București. Producția rezultată este împărțită echidistant în patru trimestre și este estimată la cca. 36.000 mc.

### **Utilități tehnologice**

Utilitățile necesare se vor asigura prin racordarea stației de sortare la rețeaua de energie electrică din zona DJ131, respectiv apa pentru spălare se va extrage din golurile formate prin excavare. Apele provenite din spălarea sorturilor se va decanta în 2 bazine săpate, conice, separate de filtru invers realizat din piatră spartă și/sau bolovăniș și pietriș. Nămolul acumulat se va excava și depozita în halda de steril și se va folosi la reumplerea golurilor rezultate din excavare, în cursul realizării lucrărilor de refacere a mediului. Apa decantată se va refolosi la spălarea utilului. Cele 3 bazine (2 decantare și 1 apă de spălare decantată) vor avea dimensiuni egale de aproximativ 15x15x3m.

Până la realizarea racordului la rețeaua de furnizare a energiei electrice se propune amplasarea și utilizarea unui generator de current montat pe un motor diesel. Consumul de motorină este de 12 l/oră maxim.

### **Personal de deservire**

Personalul care deservește cariera este în număr mediu de 6 persoane și are următoarea componență:

- șef șantier 1 tehnician;
- mecanici 2 munc. calif.;
- șoferi 2-4 munc. calif.;

Pe amplasament, adiacent instalației de sortare, spălare se va amplasa un container tip birou/vestiar, dotat cu toaletă ecologică și bazin vidanjabil încorporat.

De asemenea la intrarea pe amplasament se va monta un cântar pod de 60 tone pentru cântărirea sorturilor vândute/tranportate la beneficiari.



### Monitorizarea volumelor extrase

Înregistrarea volumelor de balast extrase se va face în fise speciale în care se vor stipula volumele exploatare și cele valorificate. Calculul exact a utilului exploatat se va verifica prin măsurători topografice.

### Lucrări pentru organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va constitui în apropierea drumului de acces din vecinătatea tranșeei de exploatare. Pentru realizarea lucrărilor pentru organizarea de șantier propuse se vor folosi material excavate de pe amplasament.

### Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Nr. crt.	Materia primă	Natura chimică /compoziție	Consum anual	Mod de stocare
1	Balast	roci minerale	36.000 mc	haldare temporară înainte de sortare, depozitare pe 4 sorturi înainte de livrare în halde separate prin teuri din beton armat
2	apă	nepericulos	variabil, consumul reprezintă cantitatea reținută în materia sortată	bazin săpat, recirculare prin 2 bazine de decantare legate prin filtru invers (15x15x3m)

Sursa de energie	Cantitate maximă anuală	Modul de asigurare
Energie electrică	35 MW	Rețea publică
Motorină	36000 l	Stație de alimentare

## 3.5. Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate

### 3.5.1. Estimarea deșeurilor generate

Deșeurile generate la realizarea și exploatarea proiectului sunt preconizate a fi următoarele:

Numele și codul deșeurii	Cod deșeu	Tipul deșeurii	Cantitatea to	Colector/ Eliminator	Valorificator/
deșeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere	01 01 02	Deșeuri nepericuloase	2150	halda proprie	
deșeu de ambalaj hârtie carton	15 01 01	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	
deșeu de ambalaj plastic	15 01 02	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	
deșeuri municipale	20 03 01	Deșeuri nepericuloase	0,5	Tega SA	

Deșeurile de la întreținerea utilajelor nu se vor genera pe amplasament. Utilajelor i se vor asigura reparațiile și reviziile în afara amplasamentului, la locații autorizate în acest sens. Acumulatorii și anvelopele se vor preda la schimb la achiziționarea bateriilor, respectiv montarea anvelopelor.

### **3.5.2. Estimarea emisiilor**

#### **3.5.2.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

Prin exploatarea obiectivului, ca urmare a lucrărilor de exploatare și a activității personalului de deservire a obiectivului se prevăd generarea apelor uzate provenite de la utilizarea apei în scop igienico-sanitar și la spălarea sorturilor.

##### Apele uzate tehnologice

Apele de spălare a sorturilor reprezintă apele uzate tehnologice. Acestea vor fi decantate în 2 bazine de decantare legate între ele de un filtru invers. În vederea asigurării utilizării apei în circuit închis, apele decantate se vor deversa într-un bazin săpat, de unde se va pompa apa pentru spălare pe instalația de sortare.

În apele uzate tehnologice poluanții principali sunt reprezentate de sedimente organice și anorganice, sub formă de nămol și argilă. Principalii indicatori relevanți astfel fiind turbiditatea apei și materiile solide în suspensie.

##### Apele uzate menajere

Apele uzate menajere, provenite de la grupul sanitar montat în containerul tip birou, dotat cu un bazin vidanjabil vor fi vidanjate periodic. Vidanjarea acestuia se va realiza prin societăți autorizate pentru vidanjarea, transportul apelor uzate menajere

##### Apele pluviale

Apele pluviale de pe platformele create, căile de acces realizate se descarcă în mediul natural, în canalul de desecare și în golurile realizate prin excavare. Având în vedere permeabilitatea straturilor prezente pe amplasament, apele meteorice deși se pot acumula în golurile de excavații, pe suprafețele în exploatare vor fi dirijate în zone deja exploatate prin realizarea unor șanțuri de gardă. Apele meteorice acumulate în limita nivelului freaticului se vor infiltra în pereții golurilor exploatate.

În vederea menținerii calității apelor meteorice convențional curate, se va asigura curățenia generală pe amplasamentul și a rețelei șanțuri pentru evacuarea apelor pluviale.

Nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate sau poluanți în sol și/sau apa subterană.

#### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Apele uzate tehnologice vor fi decantate prin intermediul a două bazine săpate conectate printr-un filtru invers. Apele uzate menajere se vor vidanja și se va transporta la o stație de epurare cu treapta chimică-mecanică-biologică fără o tratare prealabilă pe amplasament.

Apele pluviale convențional curate sunt descărcate în receptor natural fără preepurare.

### **3.5.2.2. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Sursele de poluanți pentru aer, inclusiv mirosuri provin din arderea combustibilului (motorină) constituiți în principal din CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi. Gazele arse provin de la utilaje rutiere și non-rutiere utilizate pentru dislocarea și transportul agregatelor și a sterilului, respectiv pentru perioada până la realizarea conexiunii la rețeaua de electricitate, de la sursa fixă reprezentată de grupul electrogen.

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

Nu se prevăd instalații pentru reținerea și dispersia poluanților. Se va asigura condiția tehnică optimă a utilajelor folosite.

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

Sursele de zgomot discontinuu sunt reprezentate de utilaje rutiere și non-rutiere utilizate pentru dislocarea și transportul agregatelor și a sterilului. Sursele de zgomot cvazi continue sunt reprezentate de componentele stației de sortare și spălare respectiv pentru perioada până la realizarea conexiunii la rețeaua de electricitate, de grupul electrogen.

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

Grupul electrogen se va monta într-un container pentru reducerea impactul zgomotului generat de acesta. Instalația de sortare nu este prevăzută cu sisteme sau dotări pentru protecția zgomotului. Vibrațiile sunt reduse având în vedere că ciurul vibrator este montat pe un pat de arcuri care atenuează vibrațiile transpuse cadrului care suport instalația.

### **3.5.2.4. Sursele de radiații**

În cadrul proiectului nu se preconizează utilizarea de echipamente care reprezintă surse de radiații. La exploatarea amplasamentului nu se vor utiliza echipamente sau materii care sunt generatoare de radiații.

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

Nu este cazul.

### **3.5.2.5. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime**

Sursele de poluanți pentru sol și subsol în cadrul realizării și exploatării proiectului o reprezintă eventualele poluări accidentale cu hidrocarburi provenite de la utilajele rutiere și/sau nerutiere utilizate pe amplasament. Apele uzate de la spălarea utilului vor conține numai poluanți organici și anorganici naturali (argilă și sedimente fine) La decantarea apei de spălare solul și subsolul, respect calitatea apei subterane nu va fi afectat.

#### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

La realizarea proiectului se va avea în vedere utilizarea de utilaje în stare tehnică adecvată din grija titularului activității.

#### **4. Descrierea alternativelor realizabile**

Alternativelor realizabile constau în realizarea exploatării resurselor minerale fără spălare și sortare. Având în vedere analiza granulometrică și ponderea fracțiilor levigabile din resursa explorată, calitatea utilului impune necesitatea supunerii utilului la spălare. Transportul utilului nesortat și nespălat induce costuri ridicate și implicit poluări excesive prin arderea combustibilului pentru transportul către o stație de sortare/spălare.

Schimbarea amplasamentului nu se consideră a fi o alternativă realizabilă, având în vedere că beneficiarul deține dreptul de proprietate asupra acestui teren. Alegerea amplasamentului a fost indicată de productivitatea diminuată în zona perimetrelor analizate întocmai datorită permeabilității structurilor de sub fertil și prezența stratului de argilă substanțială care s-a format în albia veche a Oltului, forma și impermeabilitatea acestuia contribuind la reținerea apelor meteorice.

#### **5. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și descrierea evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat**

Aspectele relevante ale stării actuale sunt reprezentate de calitatea factorilor de mediu la momentul implementării proiectului propus. Evoluția acestora nu este estimată a fi influențată deterministic de efectele antropice la care este supus momentan zona și nici o degradare sau îmbunătățire substanțială ca urmare a unor cauze naturale.

La determinarea aspectelor relevante asupra stării actuale a factorilor de mediu au fost folosite pentru influențe antropice informațiile din proiectele de exploatare a nisipului și a pietrișului pe suprafețele adiacente (Micloșoara Sud și Micloșoara Sud2), respectiv date existente ale cadrului natural sau situația identificată în cursul evaluării adecvate. În lipsa unor date concrete rezultate din analiza calitativă a factorilor de mediu s-a luat în considerare analiza zonei în planuri existente și disponibile la nivelul instituțiilor de specialitate, chiar dacă scara analizei din acestea este una mai mare decât cea locală.

Astfel ca și aspecte relevante au fost analizate starea actuală a calității apelor subterane, a solului, a aerului, a zgomotului și a vibrațiilor, a biodiversității și a apelor de suprafață, a populației, a sănătății în contextul situației actuale și în cursul expunerii la efectele activității deja existente și/sau proiectate.

#### **Apele subterane**

Corpul de apă expus unor eventuale efecte este cel freatic reprezentat în zonă de corpul de apă subterană ROOT02 Depresiunea Brașov de tip porospermeabil. Depresiunea Brașov, vastă arie de înecare axială, se suprapune peste toate unitățile interne ale curburii Carpaților de vârstă mezozoică și neozoică. Formațiunile cuaternare care constituie principalele sisteme acvifere din depresiunea Brașov sunt alcătuite dintr-un complex inferior (cărbunos în bază), de un complex mediu (marnos –argilos nisipos) și din complexul superior psamo-psefitic (nisipuri și pietrișuri).

Cea mai mare parte a acviferului freatic are un potențial mediu cu valori ale conductivității hidraulice cuprinse între 10-30 m/zi și ale transmisivității între 50 - 100 mp/zi. Valorile conductivității hidraulice ale acviferului freatic din compartimentul nordic (Baraolt-Căpeni) se înscriu între 10-100 m/zi, iar cele ale transmisivităților între 150-700 m<sup>2</sup>/zi.

Acviferul aluvial din vestul depresiunii este ușor ascensional (captiv) având o protecție naturală relativ bună printr-un strat puțin permeabil (argile nisipoase, prafuri nisipoase, argile prăfoase) împotriva riscului poluării de la suprafață. Alimentarea acestui acvifer se face din precipitații și pe anumite sectoare prin drenanță din rețeaua hidrografică.

Grosimea acviferului freatic și al celui ușor ascensional din cuprinsul depresiunii este de 5 m până la 20 m (sau chiar 50 m) în subzona de maximă afundare (interfluviul Bârsa-Târlung).

Direcția generală de curgere a acviferului freatic este nord - sud, cu direcții locale NV - SE pe malul drept al Oltului și NE - SV pe malul stâng.

Apele corpului de apă sunt bicarbonat calcice. Variația relativ mică a chimismului apelor este dată de prezența în cantități mai mult sau mai puțin semnificative a ionilor de Mg, Cl, SO<sub>4</sub> și Na în chimismul apelor. Din harta utilizării terenului elaborată în cadrul Planului de management a bazinului hidrografic Olt acest corp de apă subterană se evidențiază marea suprafață acoperită de terenuri agricole (80 %).

### **Solul**

Zonele de munte din cadrul Țării Bârsei prezintă soluri brune acide (în Postăvaru și Măgura Codlei, pe platforma Branului) și, local, soluri litomorfe, reprezentate prin rendzine și rendzine brune (în Postăvaru și în Măgura Codlei).

Pe piemonturile colinare submontane predomină solurile podzolice argiloiluviale și cele brune podzolite (piemontul Sohodolului, piemontul Vlădeni - Crizbav - Măieruș - Apața). În general, aceste soluri prezintă o fertilitate scăzută, exploatarea agricolă realizându-se cu mijloace de ameliorare (îngrășăminte chimice și naturale etc.).

Șesul piemontan este mai fertil, fiind alcătuit în părți aproximativ egale din soluri brune eumezobazice (treimea sudică), cernoziomuri levigate redzinice și cernoziomuri redzinice (treimea mijlocie) și lăcoviști.

În lunca Oltului din dreptul Feldioarei se regăsesc cernoziomuri argiloiluviale și levigate, obiectul unor intense exploatare agricole. Restul luncii Oltului, precum și malurile râurilor mai mari prezintă soluri aluviale de luncă, precum și aluviuni crude, cu o fertilitate destul de ridicată, dar și cu exces de umiditate.

Gradul de fertilitate al solurilor variază de la VI, în lunca Oltului, la XI, în zonele muntoase, compact acoperite de păduri.

### **Calitatea aerului**

Calitatea aerului este influențat într-o parte de sursele de emisii și cantitatea de poluanți emiși din activitățile din agricultură, iar pe de altă parte de clima și mișcarea masei de aer din zona proiectului.

Clima Țării Bârsei este temperat continentală, caracterizându-se prin nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental. Amplitudinile termice sunt mari, frecvențele înghețurilor târzii și timpurii sunt ridicate, regimul pluviometric este de tip continental, iar cel eolian — moderat.

Clima regiunii este determinată de prezența centrelor de înaltă și de joasă presiune (anticicloanele și cicloanele) și de repartiția lor pe continentul european. Aceste centre determină diferențe mari de presiune și temperatură în decursul anotimpurilor. Precipitațiile atmosferice variază de la 747 mm în zona Brașov, la sub 20 mm în zona Bod. Îndeosebi vara, ploile torențiale sunt destul de frecvente, fiind însoțite de grindină și descărcări electrice și ducând la apariția viiturilor pe râuri. Aceste precipitații depășesc uneori valoarea de 200 mm. Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații variază între 135 și 142 zile. Într-o iarnă obișnuită, ninsorile cad circa 35 de zile pe an. Numărul mediu de zile cu straturi de zăpadă este între 61 de zile la 93 de zile.

În zona bazinului Baraolt se pot evidenția efectele a 4 cicloane și anticicloane:

- Anticicloul Siberian, care aduce vânt rece din direcția E, ce viscolește iarna;
- Anticicloul Arctic, care aduce gerul din direcția N;
- Cicloul Atlantic, care determină vânturi din direcția V, aducătoare de precipitații, în special primăvara și toamna;
- Cicloul Mediteranean, care determină vânturi din direcția SV, care aduc o masă mare de aer cald și relativ uscat.

În zona Baraoltului există o microclimă caracteristică depresiunilor intracarpatică, în care se constată frecvent fenomenul de inversiune de temperatură. În zonele cu altitudini joase este mai frig, iar spre vârfurile munților, mai aproape de razele soarelui, este mai cald..

Principalii poluanți estimate a fi din activitatea propusă sunt gazele de ardere de la surse mobile, respectiv până la realizarea bransamentului la rețeaua de distribuție a energiei electrice de la generatorul de curent electric și praful provenit din activitatea de transport și acțiunea vântului în zonele decopertate sau lipsite de vegetație.

### **Zgomot și vibrații**

În zona amplasamentului proiectului sursa de poluare fonică este reprezentată de activitatea din agricultură și cu o mai mică influență traficul de pe DJ131.

Poluarea fonică estimată a proiectului provine din activitatea utilajelor și a stației de sortare/spălare propuse.

### **Biodiversitate și apele de suprafață**

Apele de suprafață din zona analizată sunt reprezentate de râul Olt care curge la aproximativ 800 m în direcția vest de amplasament, canalele de desecare realizate pe ambele laturi ale amplasamentului studiat, respectiv lucii mici de apă care băltesc în brațele vechi convergente,

brațe moarte, brațe vechi separate de râu. Pe amplasament se poate observa prezența unei curburi ale fostei albie ale Oltului, formată de dinaintea realizării digurilor de apărare în anii 1972-1978. Din analiza fotografiilor disponibile se poate identifica o baltă formată în afara amplasamentului, peste canalului de desecare în direcția vest. Aceasta, deși cantitatea apei este variabilă, se poate numi un luciul de apă cvazi permanent. Acesta a fost folosită inclusiv ca și sursă de adăpare pentru animale, în vecinătatea acestuia fiind amplasate 1 sau 2 țarcuri de animale, una inclusiv amplasamentul studiat până în anul 2018. Terenul a fost inițial folosit ca teren arabil, apoi abandonat și transformat în pășune și fâneață, iar din 2015-2017 a fost reintrodusă folosința ei inițială, arabil pentru dezvoltarea diverselor culturi.

Sursa apei din brațele vechi separate de râu, o reprezintă pe de o parte apele meteorice, dar în mod evident, prin sedimentele cu o transmisivitate adecvată depuse în albia veche a râului Olt, apele acestuia influențează nivelul freaticului.

Proiectul propus se suprapune cu două arii protejate de interes comunitar, care fac parte din rețeaua Natura2000 respectiv situl Natura 2000 ROSPA0082 Munții Bodoc-Baraolt care a fost declarat prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011, și situl de importanță comunitară ROSCI329 Oltul Superior care a fost desemnat prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.

Situl Natura 2000 ROSPA0082 Munții Bodoc-Baraolt are următoarele coordonate: longitudine N 45° 56' 29", latitudine E 25° 45' 27". Se întinde pe trei județe: Brașov (1%), Covasna (98%), Harghita (1%). Situl cuprinde în întregime munții Baraolt și parțial munții Bodoc și se întinde pe o suprafață de 56657 ha.

Aria naturală protejată ROSCI0329 Oltul Superior se află în județul Covasna și județul Brașov, în cadrul Depresiunii Brașov, respectiv în Depresiunea Bârsei, Depresiunea Sfântu Gheorghe, urmând cursul Oltului și are o suprafață de 1508 ha.

Cele două arii naturale protejate sunt suprapuse parțial pe o suprafață de 186,96 ha.

**Tipuri de ecosisteme** care caracterizează ariile naturale protejate în discuție sunt:

- în ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt

Ecosisteme agricole - reprezentate de spațiile de producție sub forma terenurilor arabile: 6,82%

Ecosisteme antropice - caracterizate de spațiile construite și infrastructura de transport: 0,34%

Ecosisteme praticole - caracterizate de vegetația de pășune și fânețe reprezentate prin pajiști mezofile: 22,89%

Ecosisteme forestiere - caracterizate de vegetația de pădure și biotopul specific reprezentate prin păduri mezofile de foioase, păduri aluviale și galerii de anin, păduri aluviale de sălcii și plopi: 69,21%

- în ROSCI0329 Oltul Superior se regăesc următoarele categorii de ecosisteme, cu ponderi diferite în cadrul suprafeței sitului Natura 2000.

Ecosisteme agricole - reprezentate de spațiile de producție sub forma terenurilor arabile: 21,67%

Ecosisteme antropice - caracterizate de spațiile construite și infrastructura de transport : 1,09%

Ecosisteme de pajiști - caracterizate de vegetația de pășune și fânețe: 21,35%

Ecosisteme de zonă umedă - spațiile din proximitatea zonelor acvatice cu vegetație și faună specifică: 10,88%

Ecosisteme acvatice - reprezentate de cursul Râului Olt și afluenții săi: 42,57%

Ecosisteme forestiere - caracterizate de vegetația de pădure și biotopul specific: 2,42%

### **Specii de floră și faună pentru care a fost declarată aria naturală protejată**

#### **ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt**

##### **Plante superioare**

*Iris aphylla* L. ssp. *hungarica* – Stânjeneț

Specie perenă, geofită, înflorește între iulie și septembrie. Față de factorii de mediu este mezofită, oligo – mezotrofă, slab până la moderat acidofilă.

##### **Păsări**

##### ***Strix uralensis* Huhurez mare**

Cerințe de habitat: Prezentă în păduri de foioase (în special fâgete), amestec și conifer.

Specie prezentă în pădurile din Transilvania unde găsește condiții optime pentru cuibărit și hrănire. Mai poate fi întâlnită și în alte regiuni ale țării, dar în număr mai mic: Muntenia și Moldova.

##### ***Ciconia ciconia* Barză albă**

Cerințe de habitat: Cuibărește aproape în exclusivitate în zone antropizate - case, coșuri, stâlpi ai rețelelor electrice de joasă tensiune. În prezent, tot mai puține cuiburi sunt amplasate pe construcții și extrem de puține pe copaci. Berzele se hrănesc pe câmpurile agricole, miriști și pârloage, pășuni, mlaștini, și altele asemenea. Condiția prezenței perechilor clocitoare este existența în apropierea cuiburilor a unor habitate adecvate pentru hrănire: pajiști umede, smârcuri, mlaștini.

Este larg răspândită în România, cuibărend în localități și rar în afara lor. Apare în număr redus în zonele montane. Migrează în număr mare prin Transilvania, Dobrogea și Moldova. Cele mai multe cuiburi sunt localizate în sate aflate în apropierea zonelor umede.

##### ***Ciconia nigra* Barză neagră**

Cerințe de habitat: Păduri mari, întinse cu deranj scăzut, dar și păduri de luncă, în apropierea unor ape curgătoare sau stagnante.

Apare în număr redus mai ales în Transilvania, Muntenia și Moldova, dar și Dobrogea.

##### ***Aquila pomarina* Acvilă țipătoare mică**

Cerințe de habitat: în păduri de diferite tipuri, în apropierea pajiștilor umede alternând cu terenuri agricole, pășuni etc. Cuibărește în copaci bătrâni, în regiunile colinare și de șes, relative



aproape de liziere. Cuibul este construit în general la 10-20 metri și este împodobit cu frunze. Depune 2 ouă, dar zboară foarte rar doi pui din același cuib. Sosesec în România în martie/aprilie și părăsesc teritoriile de cuibărit în septembrie.

În ținuturile păduroase din zona submontană, colinară și de șes; distribuție neuniformă, considerabil mai frecventă în Transilvania decât în Moldova, Muntenia și Dobrogea

#### ***Pernis apivorus* L. Viespar**

Cerințe de habitat: Păduri de foiașe cu poieni, dar poate fi observat și în păduri de conifere, precum și alte tipuri de pădure (ex. molidișuri), cu condiția să existe o intercalare a pajiștilor cu arboretele. Prezența apidelor și a altor insecte de sol este obligatorie. Se hrănesc cu larvele și ouăle insectelor cu aripi membranoase: albine, viespii, bondari.

Prezent în pădurile din regiunile de șes și de deal, până în zona montană

#### ***Crex crex* Cârstel de câmp**

Cerințe de habitat: pășuni bogate, cu umiditate ridicată, și lanuri de cereale.

Specie răspândită în efective mai numeroase în SPA-urile din Transilvania și Moldova în cadrul cărora sunt prezente pajiști bogate, cu vegetație înaltă și cu umiditate ridicată. Poate prezenta fluctuații anuale ale populației.

#### ***Alcedo atthis* Pescăraș albastru**

Cerințe de habitat: În lungul râurilor și canalelor încet curgătoare, cu maluri nisipoase, abrupte în care își sapă cuibul.

Specie larg răspândită în multe zone umede din toate regiunile țării.

#### ***Picus canus* Ghionoaie sură**

Cerințe de habitat: Preferă pădurile de foioase, rare, livezile, parcurile și grădinele cu arbori bătrâni.

Specie întâlnită preponderent în SPA-urile din Transilvania și mult mai puțin în Dobrogea, Moldova sau Muntenia.

#### ***Dendrocopos leucotos* Ciocănitoare cu spatele alb**

Cerințe de habitat: Păduri cu frunze căzătoare și de amestec, cu arbori putrezi (fag, plop de pădure, arin negru, mesteacăn, stejar). Se hrănesc cu larve de insecte pe care le caută la nivelul solului, pe arborii căzuți și în buștenii bătrâni.

Specie întâlnită preponderent în SPA-urile din Transilvania și mult mai puțin în Dobrogea, Moldova sau Muntenia.

#### ***Dendrocopos medius* Ciocănitoare de stejar**

Cerințe de habitat: Preferă pădurile mature cu frunze căzătoare, în special de stejar. Se hrănesc cu insecte culese din crăpăturile scoarțelor și a trunchiurilor. Hrana este suplimentată cu fructe, semințe și seva copacilor.

Specie prezentă în efective mari în SPA-urile din Transilvania, mai poate fi întâlnită în efective mai mici și în celelalte regiuni ale țării, atunci când găsește condiții prielnice pentru cuibărit și hranire.

#### ***Dryocopus martius* Ciocănitoare neagră**

Cerințe de habitat: În pădurile bătrâne, cu frunze căzătoare, mixte și de conifer.

Larg răspândită în toate tipurile de păduri din țară. Densitate mai mare în Dealurile submontane, Carpați și pădurile de luncă din Delta.

***Ficedula albicollis* L. Muscar gulerat**

Cerințe de habitat: păduri bătrâne de foioase (preferându-le pe cele de stejar) cu strat arbustiv bogat, parcurile mari ce au arbori bătrâni cu scorpi și subarboret bogat.

Specie prezentă în efective mari în SPA-urile din Transilvania, mai poate fi întâlnită în efective mai mici și în celelalte regiuni ale țării, atunci când găsește condiții prielnice pentru cuibărit și hrănire.

***Ficedula parva* Muscar mic**

Cerințe de habitat: Preferă pădurile de foioase, mai ales cele de fag, dar uneori și de stejar, precum și cele mixte.

Specie prezentă în efective mari în SPA-urile din Transilvania, fiind întâlnită până la altitudinea de 900 m, mai poate fi întâlnită în efective mai mici și în celelalte regiuni ale țării, atunci când găsește condiții prielnice pentru cuibărit și hrănire. Mai puțin întâlnită în Muntenia.

***Lanius minor* Sfrâncioc cu frunte neagră**

Cerințe de habitat: Preferă pajiștile colinare sau de șes în care sunt prezenți copaci solitari sau tufărișuri. Reproducere: cuibărește în colonii răzlețe mici de 2-10 perechi. În general, depun o pontă pe an de 5-6 ouă. Cuibul este construit în arborii aflați de-a lungul drumurilor situați lângă terenurile agricole cu parcele mici sau în copaci și tufărișuri izolate situați în regiuni deschise, în pajiști colinare sau de șes. Se hrănesc în special cu insecte.

În România, această specie este larg răspândită, putând fi întâlnită în efective numeroase în Dobrogea, Moldova și Muntenia. Mai rară în Transilvania.

***Lullula arborea* Ciocârlie de pădure**

Cerințe de habitat: Specie ce preferă pădurile deschise cu arbori rari sau liziere în parc. Foarte importante sunt prezența ierbii mai scurtă de 5 cm și a petelor goale de sol.

În SPA-urile din Transilvania, pe toate văile Carpaților dar și în pădurile extracarpatiche din Dobrogea și Moldova.

***Lanius collurio* Sfrâncioc roșiatic**

Cerințe de habitat: În regiuni deschise, pe pajiști, fânețe, terenuri agricole, unde găsește tufe sau arbuști.

Uniform și larg răspândită în țară.

***Falco vespertinus* Vânturel de seară**

Cerințe de habitat: liziere, păduri de luncă, perdele forestiere, plantații, arbori înalți din lungul drumurilor, pâlcuri de copaci în silvostepă, întodeauna localizați în apropierea terenurilor agricole deschise, unde proliferază insectele.

În special în Cîmpia de Vest, sudul Moldovei, Dobrogea și Câmpia Română.

***Bonasa bonasia* Ieruncă**

Cerințe de habitat: Păduri de foioase și amestec, preferabil umede și dese. Cuibul este construit pe sol, la adăpostul unui copac sau tufiș. De obicei este bine ascuns și căptușit cu materiale

vegetale. Se hrănesc cu semințe, fructe de pădure, insecte, melci, râme, iar iarna preferă ameniții de alun, anin, carpen.

Specie întâlnită în SPA-urile din Transilvania. Efective scăzute apar și în Moldova.

#### ***Bubo bubo* Buhă**

Cerințe de habitat: Habitate diverse cu suficientă hrană și locuri propice pentru cuibărit. Zone împădurite în care stâncile sunt asociate cu pâlcuri de pădure, mai ales conifere.

Specie prezentă mai ales în zone din Transilvania, Dobrogea și Moldova dar și în alte regiuni ale țării, relativ localizat.

#### ***Caprimulgus europaeus* Caprimulg**

Cerințe de habitat: preferă zonele uscate și deschise, crângurile, păduri cu poiene, liziere, preferând locurile cu copaci seculari. Cuibul este construit pe sol. Se hrănesc cu insecte (în special fluturi de noapte) capturate în zbor.

Specie întâlnită în toate regiunile țării, preponderent în SPA-urile din Transilvania.

#### ***Aythya nyroca* Rață roșie**

Cerințe de habitat: Lacuri cu stufăriș.

Răspândită în zonele umede, pe lacuri cu stufăriș în toate regiunile țării dar mai numeroasă în Dobrogea, Muntenia, sudul Moldovei.

### **ROSCI0329 Oltul Superior**

#### **Nevertebrate**

##### ***Euphydryas aurinia***

Cerințe de habitat: Populează fânețe și pajiști mezofile, dar în special în fânețe umede cu *Succisa pratensis* din zona montană și deluroasă. Ideal este ca habitatul să fie un mozaic de petice cu vegetație scurtă și înaltă, până la sfârșitul pășunatului acolo unde acesta se practică, pentru a asigura sursa de hrană speciei *Euphydryas aurinia* pe toată durata ciclului de viață.

#### **Ihtiofaună**

##### ***Pelecus cultratus***

Cerințe de habitat: Trăiește în fluvii și râuri de șes, precum și în multe lacuri mari interioare; frecvent și în limanurile și lacurile litorale, precum și în părțile îndulcite ale mărilor.

Se găsește în Dunăre și în zona de vărsare a afluenților mari.

##### ***Rhodeus sericeus amarus* – Boarța**

Cerințe de habitat: Preferă apele stătătoare sau încete, de aceea în râuri se întâlnește mai ales în brațele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent, până aproape de zona montană a râurilor.

Răspândirea acestei specii este strâns legată de prezența lamelibranhiatelor *Unio* sau *Anodonta*. Nu întreprinde migrații.

##### ***Barbus meridionalis* - Mreana vânătă**

Cerințe de habitat: Trăiește exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de munte și partea superioară a regiunii colinare. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai

nămoloase, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros.

Nu sunt cunoscute migrații. Reproducerea are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârșitul verii. Se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice bentonice: tendipede, efemeroptere, trichoptere, gamaride, ologichete și mai rar cu vegetale sau cu detritus.

#### ***Gobio uranoscopus* - porcușor de vad**

Cerințe de habitat: Trăiește în râuri de munte și deal, localizându-se în zona vadurilor și repezișurilor, unde apa are o viteză de 70 - 115 cm/s iar substratul este predominant bolovănos.

Reproducerea are loc în perioada mai - iunie, perioadă în care icrele sunt depuse pe pietre. Hrana constă din perifiton și nevertebrate reofile.

#### ***Gobio kessleri* - porcușorul de nisip**

Cerințe de habitat: Trăiește în cursul mijlociu al râurilor mari din partea inferioară a zonei scobarului până în zona crapului; în unele râuri mici de șes trăiește în zona cleanului. În porțiunile de râu cu o viteză a apei de 45-65 cm/s, puțin adânci, cu fund nisipos.

Reproducerea are loc în luna iunie. Hrana constă mai ales din diatomee, ocazional din nevertebrate.

#### ***Misgurnus fossilis* – țipar**

Cerințe de habitat: Specia este dulcicolă de apă stătătoare sau lent curgătoare, răspândită în bălți până în zona de coline mai rară în râurile de șes. În râuri se localizează în porțiunile măloase și în brațele laterale. Preferă substratul mâlos și cu vegetație.

Perioada de reproducere durează din luna martie până în luna iunie. Hrana constă din detritus organic, vegetație acvatică, crustacee, larve de insecte, moluște.

#### ***Cobitis taenia* – zvârluga**

Cerințe de habitat: Trăiește în ape lent curgătoare, cu fund nisipos, argilos, mâlos, mai rar pietros, cât și în ape stătătoare, evitând însă în general pe cele cu mult mâl; în bălți se întâlnește mai ales pe fund tare, nisipos sau argilos.

Reproducerea are loc din luna aprilie până în luna iunie, atât în apă stătătoare, cât și cea curgătoare; icrele sunt adevize. Hrana constă din nevertebrate și alge.

#### ***Sabanejewia aurata* – dunăriță**

Cerințe de habitat: Trăiește în ape dulci curgătoare din zona montană până la șes. Preferă substratul de pietriș cu nisip dar se întâlnește și în porțiunile exclusiv nisipoase. Unele subspecii au preferință și pentru substrat bolovănos.

Hrana constă din diatomee și nevertebrate. În râurile nisipoase în cea mai mare parte a timpului se îngroapă în nisip. Evită râurile sau sectoarele cu nămol.

#### ***Cottus gobio* – zglăvoc**

Cerințe de habitat: Trăiește exclusiv în apele dulci, reci de munte, în general în râuri și pârauri, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai puțin adâncă și relative înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale.

Este un pește puțin mobil, strict sedentar, nu întreprinde migrații. Perioada de reproducere este în martie-aprilie. Masculii păzesc ponta până la eclozare. Alevinii sunt la început semipelagici. Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și puiet de pește.

#### ***Aspius aspius* – avat**

Cerințe de habitat: Trăiește în râurile de șes până în zona colinară, cât și în bălți mari și lacuri dulci sau salmastre, mai rar în părțile îndulcite ale mării.

Este o specie răpitoare diurnă. Hrana constă din plancton la alevini, urmează apoi o fază scurtă de hrănire cu nevertebrate după care se trece la hrana pe bază de pește, în special obleți. O parte din exemplarele din Dunăre intră pentru reproducere în bălți și se retrag la scăderea apelor; altele rămân în Dunăre, iar altele sunt sedentare în bălți. În râuri urcă înspre amonte în perioada de reproducere, care are loc în martie - aprilie. Depun icrele pe substrat dur, atât în apă curgătoare cât și în bălți.

#### **Mamifere**

##### ***Castor fiber*- Castor**

Cerințe de habitat: Ape curgătoare - râuri, canale de irigații sau stagnante - lacuri, mlaștini este o cerință vitală a speciei. Caută ape cu adâncimea de cca 1,5 m care nu îngheață iarna până la fund și nu seacă vara și cu diferite esențe lemnoase de mal: salcie, plop, frasin, mestecăn, arin. Sunt preferate cursurile de apă inconjurate de pădure și cu lăstăriș de mal, dar specia poate fi întâlnită și în ape din zone agricole sau suburbane dacă nu este deranjată.

##### ***Lutra lutra* - Vidră**

Cerințe de habitat: Preferă lacurile și heleșteele, râurile și orice curs de apă mărginit de vegetație înaltă și chiar zonele de coastă, în general toate mediile acvatice care permit scufundări și găsirea hranei.

Pe amplasament nu au fost identificate specii sau habitate protejate, suprafața studiată fiind teren arabil. Folosința acestuia nu exclude ca anumite specii de păsări răpitoare nu folosesc zona pentru hrănire. Zona adiacentă, respectiv canalele de desecare pot asigura chiar și dacă temporar zone de împerechere pentru amfibieni, dar sunt improprii pentru adăpostirea speciilor vertebrate protejate.

#### **Populația și sănătatea umană**

Amplasamentul se află pe teritoriul orașului Baraolt, sat Micloșoara. Satul micloșoara se învecinează cu:

- la nord cu satele Căpeni și Augustin;
- la est cu Aita Seacă;
- la sud cu Aita Mare și Aita Mediu;
- la vest cu Ormeniș.

Economia locală se bazează în special pe agricultură (creșterea animalelor - bovine, ovine, porcine - și cultivarea plantelor - cartof, porumb etc.) și pe industria ușoară (exploatarea și prelucrarea lemnului de molid, fag sau stejar), respectiv turism.

Distanța zonei studiate de zonele locuite este de 800 m de Ormeniș în direcția vest nord-vest (peste râul Olt, calea ferată), 1300 m de zonele locuite în Micloșoara în direcția nord, nord-est, respectiv 2600 și 3000 de metri de Aita mare și Aita Medie în direcția Sud, sud-est.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice (LMI) actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național (RAN) instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare arată că cele mai apropiate obiective sunt Așezarea preistorică de la Micloșoara - Székalja (cod RAN 63492.01, fără cod LMI) și Castelul Kálnoky de la Micloșoara (cod RAN 63492.03, cod LMI CV-II-m-A-13241) situate la o distanță de circa 1920 m în centrul localității Micloșoara. Aici se află inclusiv Ruinele bisericii - Biserica de cult romano-catolic și Mănăstirea "Sfântul Apostol Toma " aparținând Bisericii de cult reformat.

În vest de amplasament (la aprox 1200 m), în localitatea Ormeniș se află Posibila așezare romană de la Ormeniș (cod RAN 41550.02, fără cod LMI), Descoperirile de epoca bronzului de la Ormeniș- Dealul Tinerilor (cod RAN 41550.01, fără cod LMI) respectiv lăcașele de cult sau rămășițele acestora: Capela Unității Militare Zalău, Capela de cult romano-catolic, Urmele Bisericii Catolice, Biserica de cult unitarian, Catedrala (fosta mănăstire minorita), Biserica de cult ortodox.

### **Contextul efectelor actuale și probabilitatea expunerii unor factori la efectele activității deja existente**

Activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat este momentan din categoria de exploatații agricole și exploatare de nisip pietriș pentru 2 perimetre deja aregumentate prin Deciziile în etapa de încadrare emise de APM Covasna.

Proximitatea siturilor naturale protejate a adus după sine necesitatea evaluării adecvate a efectelor activității curente și viitoare, anterior implementării proiectului de realizare a exploatării din perimetrul Micloșoara Sud 3,

În cazul neimplementării proiectului și a menținerii activității în limitele impuse prin Deciziile în etapa de încadrare emise pentru proiectele similare, adiacente, efectul activității de exploatare a carierelor Micloșoara Sud și Micloșoara Sud 2 va fi sub valorile limită impuse pentru acesta și efectul acestuia nu va cauza deteriorări ale factorilor de mediu analizați.

Celelalte activități din zonă, respectiv agricultura și creșterea animalelor vor avea efecte convergente numai prin antrenarea prafului de către vânt în perioadele fără vegetație pe zonele adiacente. Valorile emisiilor provenite de la surse mobile va fi nesemnificativă, chiar dacă se consideră a fi sursă asemănătoare cu posibil efect cumulativ.

## 6. Descrierea factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect

### 6.1. Aerul, clima

Surse de poluanți pentru aer la executarea lucrărilor prevăzute în proiectul de "Lucrări de exploatare pietrișuri și nisipuri, drum de acces și lucrări conexe în perimetrul Micloșoara Sud 3, Oraș Barolt, județul Covasna" sunt nesemnificative și provin majoritar din emisiile gazelor de ardere a utilajelor nerutiere și rutiere cu care se realizează excavațiile și se transportă materialele extrase pe amplasament.

În ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, principalul component masic din poluanți este reprezentată de dioxidul de carbon și monoxidul de carbon.

Datele din literatură (Chimia sanitară a mediului cap.2.3.2.) indică următoarele emisii de poluanți din gazele de eșapament ale motoarelor Diesel (MAC):

Poluantul	MAC (g/l)	la un consum de 36000 l/an - kg -
CO	7	504
NO <sub>x</sub>	26,5	1908
HC	16,3	1173,6
Suspensii	13	936
Total	62,8	4521,6

Cantitățile de emisii din surse mobile este irelevant de mică pentru a le lua în calcul la estimarea efectelor asupra factorilor de mediu.

### 6.2. Populația și sănătatea umană

Proiectarea lucrărilor a fost realizată cu respectarea distanțelor de protecție sanitară cu regim de restricție sau în zonele de protecție sanitară cu regim sever. Astfel distanța față de zona de locuințe este de circa 800 m de la Ormeniș și 1300 m de la Micloșoara. Având în vedere distanța considerabilă dintre amplasament și zonele locuite, respectiv lipsa cantitativă a poluanților generate de activitate, populația și sănătatea umană este puțin probabil a fi afectată de către proiect.

### 6.3. Biodiversitatea

Proiectul propus se suprapune cu două arii protejate de interes comunitar, care fac parte din rețeaua Natura2000 respectiv situl Natura 2000 ROSPA0082 Munții Bodoc-Barolt.

Cele două arii naturale protejate sunt suprapuse parțial pe o suprafață de 186,96 ha, suprafață pe care se află inclusiv și amplasamentul studiat.

Zona proiectului este teren cultivat cu culturi agricole, clasificat ca teren cu destinație agricolă, care a fost scoasă temporar din circuitul agricol pe suprafețele studiate în vederea realizării celor 3 perimetre de exploatare a nisipului și pietrișului.. Terenurile agricole constituie suprafețe de hrănire pentru unele specii de păsări cum ar fi, în cazul sitului ROSPA0082 Munții Bodoc

Baraolt, barza albă (*Ciconia ciconia*), acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), viesparul (*Pernis apivorus*), sfrânciocul cu fruntea neagră (*Lanius minor*), sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*). Aceste specii preferă în primul rând pajiștile ca loc de hrănire dar având în vedere că pe terenurile agricole abundența unor specii de pradă ca șoarecele de câmp este mare, aceste zone sunt vizitate regulat de speciile de răpitori.

Pe amplasament nu au fost identificate habitate sau specii prioritare.

Exploatarea nisipului și pietrișului este prezentă în descrierea presiunilor și amenințărilor. Limitarea exploatării de nisip și pietriș se impune în special în zonele favorabile dezvoltării speciilor de mamifere de interes dar și în zonele identificate ca importante pentru dezvoltarea speciilor de pești, surse de hrană pentru vidră, exploatările din albia minoră fiind interzisă, emisiile în apele favorizate de speciile de vertebrate ocrotite fiind interzise.

Din analiza amplasamentului zona nu este favorabilă pentru dezvoltarea speciilor de vertebrate protejate, însă având în vedere că poate constitui parte dintr-o zonă de hrănire pentru specii de păsări, efectul intervențiilor fizice asupra morfologiei și a lucrărilor propuse trebuie analizată ca factor principal al impactului asupra biodiversității.

Având în vedere că la nivelul emisiilor cantitățile de poluanți nu vor cunoaște o creștere, calitatea aerului se va menține sub VLE. Astfel în baza estimărilor din capitolele următoare trebuie definit efectul cumulativ a funcționării exploatărilor asupra calității aerului ca factor secundar în evaluare efectului proiectului asupra biodiversității.

#### **6.4. Terenurile și solul**

Ocuparea terenurilor va cunoaște o modificare vizavi de cele deja existente la prin terenurilor în scopuri agricole. Solul fertil descoperat se va halda și se va utiliza la refacerea amplasamentului. Utilizarea ulterioară a suprafețelor de unde se va exploata resursa de pietriș și nisip contituie obiectul unei analize la impactul cumulat a proiectului cu celelalte lucrări deja reglementate, adiacente.

Prin colectarea controlată a apelor meteorice, respective menținerea igienei generale pe ampasament nu se prevede un risc de eroziune sau tasare la realizarea proiectului.

#### **6.5. Apa**

În cadrul proiectului nu s-au prevăzut lucrări care ar cauza schimbări hidromorfologice. Alimentarea cu apă a stație de sortare și spălare se va face din golurile formate prin excavare. Apele provenite din spălarea sorturilor se va decanta în 2 bazine săpate, conice, separate de filtru invers realizat din piatră spartă și/sau bolovăniș și pietriș. Nămolul acumulat se va excava și depozita în halda de steril și se va folosi la reumplerea golurilor rezultate din excavare, în cursul realizării lucrărilor de refacere a mediului. Apa decantată se va refolosi la spălarea utilului. Cele 3 bazine (2 decantare și 1 apă de spălare decantată) vor avea dimensiuni egale de aproximativ 15x15x3m.



Din punct de vedere cantitativ și calitativ nu se estimează un risc de impact asupra resurselor de apă. Apele uzate tehnologice vor conține argila spălată din masa agregatelor exploatare. Acesta nu va fi evacuat în apele de suprafață care asigură habitatul speciilor protejate.

Impactul asupra calității apelor poate fi considerat a fi doar în cazul unor poluări accidentale. Prin implementarea unor măsuri adecvate și un plan de intervenție în caz de poluări accidentale se consideră că impactul asupra calității apelor este minimă.

#### **6.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice**

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice (LMI) actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național (RAN) instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare arată că cele mai apropiate obiective sunt la distanțe considerabile de zona proiectelor analizate.

Având în vedere distanța semnificativă vizavi de elementele patrimoniului cultural, arhitectural și arheologic, proiectul nu reprezintă un risc asupra acestora.

#### **6.7. Peisajul**

Peisajul caracteristic zonei amplasamentului este un a specifică văii Oltului, a exploatațiilor agricole. Având în vedere că amplasamentul este cvazi plan și dimensiunea relativ redusă la suprafețele agricole din zonă, impactul asupra peisajului a realizării exploatarei agregatelor minerale va fi minimă, cu respectarea planului de refacere a amplasamentului. De asemenea având în vedere că prin proiect nu se prevede lucrări de construcție alta decât amlasarea temporară a instalației de spălare/sotrare, considerăm că proiectul nu va afecta negativ peisajul.

#### **6.8. Interacțiunea dintre factori**

Analizând specificul activității se poate enunța că prin implementarea proiectului supus spre reglementare vor exista efecte sinergice, cumulative cu cele două perimetre deja reglementate. Prin analiza ca un singur amplasament a viitoarei investiții se poate estima valoric efectul realizării acestuia.

Totodată din analiza din capitolele anterioare se poate deduce că efectele principale asupra factorilor de mediu sunt determinate de emisiile în aer, zgomot respectiv modificarea morfologiei și implicit a utilizării terenurilor agricole supuse proiectelor. Deși zona locuită se află la o distanță considerabilă (neavând astfel impact asupra acestuia), efectele acestora trebuie analizate având în vedere realizarea acestora în zonele de protecție naturală.

Din punct de vedere a calității solului, subsolului și a apelor de suprafață și subterane efectul realizării proiectelor, având în vedere lipsa unor poluanți provenite din utilizarea unor substanțe chimice, riscul producerii unei poluări accidentale care să aibă efecte cumulative este redusă.

## **7. Efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului**

### **7.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv lucrările de demolare**

Lucrările aferente proiectelor analizate constau din exploatarea prin excavare a agregatelor minerale, spălare și sortarea acestora într-o instalație mobilă și realizarea căilor de acces de la perimetre până la stația de sortare.

Prima operație tehnologică va fi realizată prin decopertarea solului vegetal și a rocilor sterile de pe întreaga suprafață a terenului, acesta urmând a se halda într-un depozit temporar realizat în zona nord-estică a perimetrului. Față de pilierul de siguranță a vecinătăților excavarea se va efectua la un unghi de taluz de 45°, o bermă de siguranță la nivelul acoperișului zăcămintului de pietriș și nisip de 5m urmând ca și extracția rocilor utile să se realizeze la un unghi de taluz de 45°.

Pe măsura realizării lucrărilor de pregătire ce constau din descopertarea rocilor în trepte (berme-taluze) se ajunge la nivelul stratificației de nisipuri și pietrișuri care se excavează selectiv, se încarcă, se transportă și depune în halda interioară temporară.

Exploatarea balastului se realizează în fâșii orientate dinspre nord + sud cu avansarea spre vest, lățimea fiind dată de utilajul încărcător.

Excavarea și încărcarea se va realiza mecanizat cu ajutorul încărcătoarelor frontale sau excavatoarelor termice din dotarea societății, utilaje de diferite tipuri și capacități pentru excavare. Adâncimea de exploatare se va efectua până la cota de 6,0 m de la nivelul solului.

La amplasarea stației de sortare se vor monta prin săpare elemente de beton armat prefabricate în vederea asigurării fundației acestuia și se vor forma bazinele de decantare. Astfel la închiderea perimetrelor reglementate și viitoare se vor efectua lucrări de demolare în sensul retragerii instalației de sortare, recuperarea elementelor de beton armat a fundațiilor și a divizorilor de sorturi și transportarea acestora de pe amplasament.

Volumul utilului extras se preconizează a fi de 108.000 mc realizat în trei ani de exploatare.

Se estimează că după realizarea lucrărilor de refacere a amplasamentului, în urma activității se va crea o suprafață de aproximativ 2,6 hectare cu o cotă redusă vizavi de terenurile agricole adiacente. Este posibil ca prin reținerea apelor meteorice și infiltrarea apei freatice ca în zona proiectului să se creeze lucii de apă temporare sau cvazi permanente, asigurând o regenerare a vegetației și revenirea faunei din zonă în vederea adăpării și sau hrănirii.

### **7.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității**

Utilizarea resurselor naturale se materializează la exploatarea nisipului și a pietrișului din perimetrele reglementate. Alte utilizări ale solului sau componentelor naturale nu s-au prevăzut. Proiectul nu prevede emisii în apele de suprafață sau subterane și nu prezintă impact negativ asupra calității apelor subterane.

### **7.3. Emisiile de poluanți**

Din descrierile din capitolele anterioare se evidențiază că emisiile susceptibile a avea impact asupra factorilor de mediu, generând efecte și afectând prin impact alți factori sunt reprezentate

de emisiile în aer generate de activitatea de pe amplasament. Activitatea deja reglementată pe amplasament este identică cu ceea ce prevede proiectul supus analizei. Efecte emisiilor în aer nu se pot considera sinergice în cazul analizei celor 3 proiecte, având în vedere că acestea se vor exploata secvențial, una după alta, emisiile generate având efecte mai îndelungate dar nu sinergice.

Sursele de poluanți pentru aer în cazul proiectelor sunt reprezentate de gazele provenite de la utilajele mobile și generatorul pe motor diesel, asemănător utilajelor mobile.

#### *Norme de calitate a aerului*

În România, concentrațiile maxime admisibile la imisie sunt stabilite prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Pentru concentrațiile maxime admisibile la imisie pentru care nu sunt prevăzute valori în Legea 104/2011, sunt valabile valorile prevăzute în STAS 12574/1987-“Aer din zonele protejate”.

Concentrațiile maxime admisibile sunt stabilite astfel încât prin respectarea lor să se asigure populația neprotejată împotriva efectelor nocive ale substanțelor poluante.

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, « Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot, și oxizi de azot, particule în suspensie PM10 și PM2,5, plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel și benzo(a)piren în aerul înconjurător, într-o anumită zonă de aglomerare», sunt reglementate următoarele valori limită:

**Bioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)**, care se formează în urma arderii combustibililor cu conținut de sulf:

(μg/Nmc)	Sănătate umană		Ecosisteme
	Orară*	Zilnică**	Anuală
Valori limită	350	125	20
Prag superior	-	75	12
Prag inferior	-	50	8
Prag alertă	500, trei ore consecutiv pe o arie mai mare de 100 km <sup>2</sup> sau o întreagă zonă/ aglomerare		

\* depășire de 24 ori pe an [PER 99,7];

\*\* depășire de 3 ori pe an [PER 99,2].

**Oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)**, exprimat ca NO<sub>2</sub> – datorat arderii combustibililor:

	Sănătate umană		Vegetație (μg/Nmc)
	Orară (μg/Nmc)	Anuală (μg/Nmc)	
Valori limită	200	40	30
Prag superior	140	32	24
Prag inferior	100	26	19,5
Prag	400, trei ore consecutiv pe o arie mai mare de 100 km <sup>2</sup>		

alertă	sau o întreagă zonă/ aglomerare
--------	---------------------------------

\* depășire de 18 ori pe an [PER 99,7];

**Pulberile (PM<sub>10</sub>)**, care se datorează particulelor foarte fine, cu diametrul mai mic de 10 μm, care rămân în suspensie în aer.

	Zilnică (μg/Nmc)	Anuală (μg/Nmc)
Valori limită	50*	40
Prag superior	35*	28
Prag inferior	25*	20

\*depășire de 35 ori pe an .

În ceea ce privește sursele de emisii în aer provenite de la sursele mobile rutiere sau nerutiere se face precizarea că pe amplasament funcționează un excavator, un încărcătorul frontal pentru încărcarea balastului și 2 camioane de 8 mc (16to), astfel în incintă se consumă de către mijloacele auto proprii cca. 36.000 l motorină/an.

Datele din literatură (Chimia sanitara a mediului cap.2.3.2.) indică următoarele emisii de poluanți din gazele de eșapament ale motoarelor Diesel (MAC):

Poluantul	MAC (g/l)	la un consum de 36000 l/an - kg -
CO	7	504
NO <sub>x</sub>	26,5	1908
HC	16,3	1173,6
Suspensii	13	936
Total	62,8	4521,6

Cantitățile de emisii din surse mobile este irelevant de mică pentru a le lua în calcul la estimarea efectelor asupra factorilor de mediu.

### Zgomot și vibrații

Evaluarea nivelului de poluare sonoră s-a făcut în conformitate cu SR 10009:2017 - Acustică urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

În conformitate cu SR 10009:2017 valoarea admisibilă a nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale pentru incinte industriale este de 65 dB(A), Din punct de vedere al zgomotului la locul de muncă, limita maximă admisă în apropierea utilajelor este de 87 dB(A) conform HG 493/2006.

Principalele surse de zgomot sunt :

Sursa	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivel de presiune al sunetului dB(A)	Echivalent continuu (dB)
Spalare/sortare	8h	5 zile/săptămână	zi	87	57-60
Circulație autovehicule	8h	5 zile/săptămână	zi	65-75	

Nivelul de zgomot continuu este cel de la instalația de sortare, celelalte zgomote sunt sporadice. Luând în considerare că nivelul presiunii acustice  $L_p$  este de 87 dB (A) măsurat la 2m de la instalație, respectiv pe direcția propagării undelor acustice în imediata apropiere a frontului nu se află suprafețe reflective, până la limita amplasamentului fiind amplasat zonă verde (zone agricole și tufișuri de a lungul canalului de desecare), estimăm o contribuție la poluarea fonică sub valoarea de 50 dB (A) la limita amplasamentului.

Reducerea nivelului de zgomot în cazul generatorului s-a realizat prin montarea acestuia într-un container.

Indicatorul de zgomot asociat disconfortului general $L_{zsn}$	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei $L_{eq}$		Nivelul de zgomot la nivelul celui mai apropiat receptor sensibil		Concluzii
	prognostic	Conform STAS10009/16	prognostic	Conform STAS10009/16	
56dB	57 dB-ziua	65 dB	Nesemnificativ,	45 dB	Din punct de vedere al instalațiilor - expunerea este redusă, iar impactul asupra sănătății umane este nesemnificativ.

### Protecția împotriva vibrațiilor

Pentru atenuarea acestora, instalația este amplasată pe o fundație dimensionată funcție de greutatea acestora și viteza de rotație a organelor în mișcare și acolo unde este cazul sunt prevăzute sisteme de amortizare, conform declarației furnizorului de utilaje.

### Lumină, căldură și radiații

Activitatea de pe amplasament nu este generatoare de radiații și nu sunt prevăzute instalații de iluminat.

### Eliminarea și valorificarea deșeurilor

Conform provenienței lor, deșeurile generate la exploatarea resurselor minerale sunt:

Numele și codul deșeurii	Cod deșeu	Tipul deșeurii	Cantitatea to	Colector/ Eliminator	Valorificator/
deșeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere	01 01 02	Deșeuri nepericuloase	2150	halda proprie	
deșeu de ambalaj hârtie carton	15 01 01	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	

Numele și codul deșeurii	Cod deșeu	Tipul deșeurii	Cantitatea to	Colector/ Eliminator	Valorificator/ Eliminator
deșeu de ambalaj plastic	15 01 02	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	
deșeuri municipale	20 03 01	Deșeuri nepericuloase	0,5	Tega SA	

Deșeurile de la întreținerea utilajelor nu se vor genera pe amplasament. Utilajelor i se vor asigura reparațiile și reviziile în afara amplasamentului, la locații autorizate în acest sens. Acumulatorii și anvelopele se vor preda la schimb la achiziționarea bateriilor, respectiv montarea anvelopelor.

### Sinteza impactului, efecte sinergice, cumulative

În vederea analizei impactului estimat se prezintă mai jos sub formă tabelară relația efectelor posibile identificate asupra factorilor de mediu individuali.

Analiza estimării susceptibilității impactului		factori de mediu							
		populația și sănătatea umană	fauna și flora	terenuri	sol	calitatea aerului	clima	bunurile materiale, patrimoniul cultural	peisaj
surse de impact	extragere resurse naturale	-	+	+	+	-	-	-	+
	emisii în aer	-	-	-	-	+	-	-	-
	emisii în apă	-	-	-	-	-	-	-	-
	emisii în sol	-	-	-	-	-	-	-	-
	deșeuri	-	-	-	-	-	-	-	-
	zgomot	-	+	-	-	-	-	-	-

Efecte cumulative cu activități existente	emisii în aer	extragere resurse naturale	zgomot
emisii în aer	-	-	-
extragere resurse naturale	-	+	-
zgomot	-	-	-

Estimarea impactului a surselor susceptibile	sursa	vector	poluant	măsuri de prevenire și evitare impact	populația și sănătatea umană	fauna și flora	terenuri	sol	calitatea aerului	clima
emisii în aer	gaze arse	aer	CO <sub>2</sub> , PM10, PM2,5	respectare norme de emisii gaze de eșapament	-	sub VLE	-	-	sub VLE	na
extragere resurse naturale	exploatare pietriș și nisip	reducerea suprafețelor naturale	-	refacerea amplasamentului, utilizare sol vegetal decopertat, regenerare naturală	-	intervenție la scară redusă, pe termen scurt	regenerare pe termen mediu	haldarea pentru max 1 an	-	-
zgomot	instalație de sortare, utilaje mobile	aer	unde sonore	menținerea utilajelor în stare de funcționare bună	-	sub VLE	-	-	-	-

Estimarea impactului rezidual	măsuri de monitorizare	fauna și flora	calitatea aerului
emisii în aer	da	nesemnificativ	nesemnificativ
extragere resurse naturale	da	nesemnificativ	nesemnificativ
zgomot	nu	nesemnificativ	-

#### Descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului

Efectele posibile ca urmare a implementării proiectelor de exploatare a nisipului și pietrișului sunt transformarea unei suprafețe agricole în zonă umedă în decursul unui termen mediu. Pe termen scurt morfologia terenului va suferi în sensul haldării solului vegetal, apariției golurilor de excavare. Refacerea amplasamentului, conform Planului de refacere a mediului se va face anual, treptat și astfel regenerarea naturală poate începe încă după primul an de activitate. Efectul implementării proiectului poate rezulta materiale de construcții mai accesibile pentru dezvoltările din zonă, respectiv la închiderea activității zona poate deveni atrăgătoare pentru specii de păsări de pasaj ca și loc de odihnă, hrănire.

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

Riscurile care derivă din activitatea analizată cu privire la sănătatea umană, patrimoniul cultural sau pentru mediu provin majoritar din efectele directe (în general emisii) și indirecte (exploatarea resurselor naturale) pe termen scurt și/sau mediu. La evaluarea efectelor s-a contat că valorile emisiilor și zona de revenire la parametri normali este mică vizavi de proximitatea relativ mare a

zonei locuite și a elementelor patrimoniului cultural și în consecință nici în cazul unor accidente sau dezastre activitatea nu va crea un risc asupra sănătății umane și a patrimoniului cultural.

La modul general, dezastrele sau accidentele (inclusiv incendiu) pot afecta activitatea și impactul acestuia cel mai probabil prin emisii generate din acestea. Având în vedere cantitățile relativ mici de substanțe chimice pe amplasament (combustibil) nu este necesar evaluarea detaliată a riscului activității în caz de accidente sau dezastre.

Resursele naturale utilizate sunt reprezentate de resursele minerale exploatare și în mică parte apa utilizată în procesul tehnologic. Alte resurse naturale nu se exploatează în cursul activității proiectate.

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

În zona de influență a amplasamentului sunt deja aprobate perimetrele de exploatare Micloșoara Sud și Micloșoara Sud2 care ar avea efecte cumulative. Acestea nu au efecte sinergice în ceea ce privește emisiile în aer, apă, sol și de zgomot, fiind proiectate a fi exploatare succesiv. În ceea ce privește impactul sinergic a extragerii resursei naturale a nisipului și pietrișului prin afectarea solului și a categoriei de folosință, acesta va fi redus prin implemetarea treptată, anuală a planului de refacere a amplasamentului pentru fiecare perimetru în parte.

Efectele cumulative cu privire la emisii se vor materializa prin extinderea duratei de realizare a celor trei proiecte adiacente, prezența activității fiind extinsă astfel pe durata a 3 ani și nu prin suprapunerea impactului individual al proiectelor asupra factorilor de mediu.

Prin aplicarea măsurilor din planul de refacere a mediului se consideră că regenerarea naturală și limitarea aplicării înieerbării cu specii allohtone, va facilita regenerarea naturală prin semințșul vegetației limitrofe, creându-se un spațiu adecvat pentru speciile de păsări de pasaj.

### **7.6. Impactul proiectului asupra climei**

În contextul schimbărilor climatice cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră este importantă. Totuși, emisiile din activitatea analizată contribuie numai generic și necuantificabil la impactul activităților antropice asupra climei prin utilizarea combustibililor fosilici. Activitatea nu este generatoare de gaze cu efect de seră, indirect sau direct, altele decât monoxidul și dioxidul de carbon provenit de la gazele de ardere a motorinei.

### **7.7. Tehnologiile și substanțele folosite**

Tehnologia folosită la exploatarea nisipului și a pitrișului constau din excavarea resursei naturale, transportul la stația de sortare/spălare, haldare temporară, spălare și sortare în 4 sorturi și transportarea acestuia în șantiere sau stații de betoane.

Procesul tehnologic nu prevede utilizarea unor aditivi sau alte preparate sau amestecuri chimice decât motorină, utilizate în motoarele de ardere internă a utilajelor mobile.



### Substanțele folosite

În cadrul activității se vor utiliza următoarele amestecuri chimice:

Nr.crt	Denumire comerciala	Consum/an (tone)	Clasificare produs	Prezentare ,loc depozitare	Substante active	Nr CAS	Actiune substante active
1	Motorină	36	combustibil	nu se depozitează	Amestec hidrocarburi C10-12	68334-30-5	H226, 304, 315, 332, 373, 411

Încadrarea preparatelor utilizate/depozitate pe amplasament conform conform legislației privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu completările ulterioare): nu este cazul

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

Metodele analizei au cuprins metode analitice în cazul aerului, a solului, a apei, zgomotului, a gestionării deșeurilor fiind grupe de posibil impact redus a activității. Metoda analitică a avut la bază reglementările în vigoare și estimarea emisiilor relative la căil de impact probabil și distanța receptorilor sensibili în cazul implementării activității viitoare.

### **Dificultățile de natură tehnică**

Dificultățile sunt reprezentate în principal de lipsa datelor locale asupra calității factorilor de mediu, valori de referință la care se poate calcula emisiile viitoare generate. Având în vedere lipsa surselor de poluare (în general industria) s-a considerat ca alte surse sinergice sau cumulative de emisii, decât proiectele adiacente nu există în zona de influență a amplasamentului.

O altă dificultate a reprezentat estimarea efectului fermei asupra climei. Calculele ale emisiilor cu efect de seră s-au putut estima numai în cazul emisiilor directe (motorină) de pe amplasament, restul emisiilor indirecte fiind doar parțial cuantificabilă. Pentru cunoașterea în detaliu a potențialului de încălzire globală ar fi necesare existența unor valori atribuite sau certe cel puțin a transportului și a producției de utilaje și motorină).

## **9. Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului**

### **9.1. Măsuri prevăzute pentru etapa de construire**

Pentru etapa de realizare a proiectului nu s-au estimate efecte susceptibile care să impună măsuri speciale de evitare, prevenire sau reducerea efectelor negative semnificative. Singurele măsuri care se impun sunt legate de prevenirea poluării accidentale prin scurgeri de combustibil și/sau uleiuri din utilajele utilizate în cursul execuției.

Eliberarea amplasamentului de orice deșeuri din construcții, deșeuri de ambalaje provenite de la ambalajul materiilor de construcții și/sau utilaje montate se vor efectua din grija constructorului, sub monitorizarea riguroasă a beneficiarului.

### **9.2. Măsuri prevăzute pentru etapa de operare**

La modul general cele mai importante măsuri sunt cele legate respectarea succesiunii proiectelor aprobate, acestea reprezentând premisele unei mențineri a emisiilor și implicit a efectelor generale a activității sunt valorile estimate și implicit a valorilor limită de emisie pentru toți parametri.

### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Apele uzate menajere se vor vidanja și se va transporta la o stație de epurare cu treapta chimică-mecanică-biologică. Alimentarea cu apă a stație de sortare și spălare se va face din golurile formate prin excavare. Apele provenite din spălarea sorturilor se va decanta în 2 bazine săpate, conice, separate de filtru invers realizat din piatră spartă și/sau bolovăniș și pietriș. Nămolul acumulat se va excava și depozita în halda de steril și se va folosi la reumplerea golurilor rezultate din excavare, în cursul realizării lucrărilor de refacere a mediului. Apa decantată se va refolosi la spălarea utilului. Cele 3 bazine (2 decantare și 1 apă de spălare decantată) vor avea dimensiuni egale de aproximativ 15x15x3m.

Din punct de vedere cantitativ și calitativ nu se estimează un risc de impact asupra resurselor de apă. Apele uzate tehnologice vor conține argila spălată din masa agregatelor exploatare. Acesta nu va fi evacuată în apele de suprafață care asigură habitatul speciilor protejate.

Impactul asupra calității apelor poate fi considerat a fi doar în cazul unor poluări accidentale. Prin implementarea unor măsuri adecvate privind starea tehnică a utilajelor și un plan de intervenție în caz de poluări accidentale se consideră că impactul asupra calității apelor este minimă.

Măsuri:

- Nu se vor amenaja rezervoare de carburanți în aria protejată fără bazin de retenție impermeabil și acoperiș;
- Nu se vor executa lucrări de reparații a motoarelor, de schimbare a uleiului în aria protejată;
- Nu se vor deversa în apele de suprafață, apele subterane, evacua pe sol și depozita în condiții necorespunzătoare uleiuri uzate;
- Nu se vor stoca/depozita deșeuri periculoase în aria protejată.

Nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate sau poluanți în sol și/sau apa subterană.

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

Prin proiect nu se prevăd instalații de reținere a poluanților în atmosferă.

Prin implementarea unor măsuri adecvate privind starea tehnică a utilajelor se consideră că emisiile provenite de la arderea combustibilului în motoarele de combustie internă vor asigura calitatea emisiilor conform normelor în vigoare.

În vederea reducerii poluării aerului prin praful degajat de utilaje se impune restricționarea vitezei de deplasare a utilajelor la maxim 5 kmh. De asemenea se vor umecta căile de acces în perioada verii, când din lipsa precipitațiilor și temperature aerului facilitează antrenarea prafului de către utilaje și vânt.

Dispersia poluanților în atmosferă se estimează să fie sub valorile limită de imisie conform STAS12574/87, respectiv valorile maxime sub valorile limită de emisie din Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător pentru toți poluanții la limita amplasamentului.

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

Se va asigura montarea generatorului în interiorul unui container în vederea reducerii zgomotului generat. De asemenea se va asigura într-un interval cât mai scurt posibil realizarea branșamentului la rețeaua de furnizare a energiei electrice din zona amplasamentului.

Se va avea în vedere ca utilajele și generatorul să funcționeze doar în cursul zilei, și doar pe intervalul funcționării instalației de sortare și spălare.

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

Nu este cazul.

### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

La realizarea proiectului se va avea în vedere utilizarea de utilaje în stare tehnică adecvată.

Rigolele se vor întreține și se vor executa lucrări de mentenanță și decolmatare în vederea evacuării apelor pluviale în condiții admise.

Solul fertil/vegetal descoperit se va halda separat, temporar și va fi utilizat ca ultim strat în refacerea amplasamentului. Depozitarea solului fertil mai mult de 3 ani nu este permisă, se va respecta planul de refacere a amplasamentului, prin realizarea lucrărilor de refacere a amplasamentului și acoperirea cu sol vegetal conform graficelor anuale aferente perimetrelor individuale.

Se va realiza și implementa un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale.

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

Măsurile ce se impun inclusiv în vederea protecției biodiversității sunt un management adecvat a deșeurilor rezultate și reducerea perioadei de utilizare a surselor de zgomot discontinuu (utilaje cu motoare și instalația de sortare/spălare) la minim.

La refacerea amplasamentului se va avea în vedere minimizarea lucrărilor de înierbare, fiind preferabil regenerarea naturală prin aplicarea solului fertil și dezvoltarea semințișului natural prezent., chiar dacă acesta este prezent în cantități mici. Prin regenerarea naturală a vegetației, în cursul unei succesiuni naturale se poate instala o vegetație care poate facilita utilizarea golurilor rămase sau parțial/temporar umplute de apele meteorice de către specii de păsări de pasaj, amfibieni.

Se va realiza și implementa un Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale.

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

Proiectul nu prevede dotări și sau măsuri speciale în privința protecției așezărilor umane protejate și/sau de interes public. Amplasamentul nu figurează cu regim special constituit (zone protejate), nu există servituți de utilitate publică care grevează acestuia sau interdicții definitive ori temporare.

### 9.3. Măsuri de monitorizare propuse - program de monitorizare

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul continuu prin măsurare a emisiilor de poluanți în mediu nu sunt prevăzute.

După realizarea proiectului, la punerea în funcțiune a carierelor se va aplica următorul program de monitorizare:

Puncte de măsurare	Indicatori	Frecvența	Observații
Obiectiv de mediu – Calitatea aerului			
La limita amplasamentului	PM10	Anual	Indicatori de calitate privind niveluri de imisii de poluanți în atmosferă conform Legii 104/2011, STAS 12574/87

## 10. Rezumat netehnic

### 10.1. Amplasamentul proiectului

Amplasamentul lucrărilor de exploatare nisipuri și pietrișuri se situează în partea nord-vestică a județului Covasna, în unitatea administrativă teritorială a orașului Baraolt, sat Micloșoara. Terenul propus pentru lucrările de exploatare a pietrișului și nisipului este în suprafață de 9.900mp din totalul de 90.700 mp înscrisi pe extrasul CF 23368 Baraolt, nr cadastral 23368. Categoria de folosință conform CF este arabil. Vecinătățile perimetrului sunt terenuri agricole cultivate, iar până la drumul de exploatare se propune construirea unui drum de acces. Accesul în zonă se realizează pe DJ 131 Măieruș-Baraolt-Odorheiu Secuiesc.

Vecinătățile amplasamentului:

Nord	Terenuri agricole
Sud	Terenuri agricole
Vest	Canal de desecare, terenuri agricole
Est	Canal de desecare, terenuri agricole

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

Nr.Crt.	X (long)	Y (Lat)
1	499825	544040
2	499790	544173
3	499728	544136
4	499755	544030
5	499755	544018

Clima este temperat continentală, caracterizată de o temperatură medie multianuală de 10°C și precipitații ce însumează 600÷650 mm. Volumul și intensitatea precipitațiilor influențează regimul hidrologic și hidrogeologic, apa provenită din precipitații constituind sursa principală a alimentării cursurilor de apă din zonă și a acviferelor freatice. Amplasamentul propus se regăsește din punct de vedere al cadastrului apelor în terasa inferioară din malul drept al râului Olt, având codul corpului de apă al bazinului aferent RORW8.1.67\_B1a.

Conform datelor disponibile în baza de date al ANAR, amplasamentul se află în clasa de inundabilitate și risc respectiv hazard de 1% (inundații cu probabilitate medie - care se pot produce o dată la 100 de ani, respectiv generate de un debit cu probabilitatea de depășire de 1%).

Locația proiectului este în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar ROSCI0329 Oltul superior, ROSPA0082 Muntii Bodoc-Baraolt, suprapuse în zona amplasamentului. În

direcția nord-vest la o distanță de aproximativ 1600 m se află RONPA0261 Locul fosilifer Ormeniș.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice (LMI) actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național (RAN) instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare arată că cele mai apropiate obiective sunt Așezarea preistorică de la Micloșoara - Székálja (cod RAN 63492.01, fără cod LMI) și Castelul Kálnoky de la Micloșoara (cod RAN 63492.03, cod LMI CV-II-m-A-13241) situate la o distanță de circa 1920 m în centrul localității Micloșoara. Aici se află inclusiv Ruinele bisericii - Biserica de cult romano-catolic și Mănăstirea "Sfântul Apostol Toma " aparținând Bisericii de cult reformat.

În vest de amplasament (la aprox 1200 m), în localitatea Ormeniș se află Posibila așezare romană de la Ormeniș (cod RAN 41550.02, fără cod LMI), Descoperirile de epoca bronzului de la Ormeniș- Dealul Tinerilor (cod RAN 41550.01, fără cod LMI) respectiv lăcașele de cult sau rămășițele acestora: Capela Unității Militare Zalău, Capela de cult romano-catolic, Urmele Bisericii Catolice, Biserica de cult unitarian, Catedrala (fosta mănăstire minorita), Biserica de cult ortodox.

Infrastructură edilitară pe amplasament ori în vecinătate este reprezentată de o linie de joasă tensiune care traversează terenurile agricole la nord de amplasament.

### **10.1. Caracteristicile fizice ale întregului proiect**

Evaluarea și calculul resurselor de balast din perimetrul Micloșoara Sud (3), județul Covasna localizate în perimetrul respectiv s-a realizat în conformitate cu normele și instrucțiunile tehnice de aplicare a Legii Minelor (Legea 85/2003), elaborată de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (A.N.R.M.). Pentru calculul resurselor din perimetrul propus pentru exploatarea pietrișurilor și nisipurilor s-au utilizat întregul set de date privind situația topografică actualizată (stereo 70), profilele date ce permit stabilirea cu precizie a parametrilor cantitativi ai substanței utile. Calculul volumelor de resurse s-a realizat prin metoda profilelor orientate vest-est ce delimitează blocuri de calcul. Datele de bază utilizate în calculul resurselor și la definirea acestora, sunt:

- distanța dintre profile;
- înălțimile balastului de pe aliniamentul fiecărui profil;
- numărul secțiunilor (profilelor);
- unitatea de calcul: bloc marginit de secțiuni verticale (profile paralele).

Evaluarea resurselor pe aceste unități de calcul s-a făcut cu ajutorul următorilor parametri:

- Suprafața (mp) secțiunilor ce delimitează blocurile , determinată prin planimetrie;

- Distanța (m) dintre două secțiuni succesive stabilită prin media aritmetică a două sau mai multe măsurători;
- Volumul (mc) blocului

#### **Caracteristici mineralogice - petrografice**

Fracția nisipoasă este formată din nisip, slab prăfos, mic la mare, alcătuit din granule de cuarț, subrotunjite la subangulare, de culoare gri, la care se adăugă granule de andezite și fragmente de rod. Nisipul provenit din cariera Micloșoara Sud (3) se încadrează sub aspectul de conținut al corpurilor străine, argilă bucăți, mică liberă, conținut de cărbune, densitatea în grămadă în stare afânată, a volumului de goluri și nu se încadrează din punct de vedere al compoziției granulometrice, deoarece trecerea prin sita de 1 mm limita dată de STAS 1667/76 de maxim 75 %.

Fracția grosieră, se compune din pietriș granulație 3-16 mm, bolovăniș 16-40 mm și bolovăniș mai mare de 40 mm într-o fracție medie.

#### **Caracteristici fizico-chimice**

- conținutul în corpuri străine;
- conținutul în fragmente de argilă este scăzut (0,8%) iar peliculele argiloase acoperă în mică parte granulele de nisip;
- paietele de mica, submilimetrice, sunt ne semnificative sub 0,3 %;
- materia cărbunoasă este absentă;

#### **Compoziția granulometrică**

Indică prezența unor acumulări de agregate naturale, care se încadrează în domeniul "nisip fin" - "pietriș mărunt", "bolovăniș".

### **10.2. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare**

#### **Lucrări de deschidere**

Prima operație tehnologică va fi realizată prin decopertarea solului vegetal și a rocilor sterile de pe întreaga suprafață a terenului, acesta urmând a se halda în depozitul temporar realizat în zona nord-estică a perimetrului. Față de pilierul de siguranță a vecinătăților excavarea se va efectua la un unghi de taluz de 45°, o bermă de siguranță la nivelul acoperișului zăcămintului de pietriș și nisip de 5m urmând ca și extracția rocilor utile să se realizeze la un unghi de taluz de 45°.

#### **Lucrări de pregătire**

Pe măsura realizării lucrărilor de pregătire ce constau din descopertarea rocilor în trepte (bermetaluze) se ajunge la nivelul stratificației de nisipuri și pietrișuri care se excavează selectiv, se încarcă, se transportă și depune în halda interioară temporară.

#### **Lucrări de exploatare**

Exploatarea balastului se realizează în fâșii orientate dinspre nord ÷ sud cu avansarea spre vest, lățimea fiind dată de utilajul încărcător.



Excavarea și încărcarea se va realiza mecanizat cu ajutorul încărcătoarelor frontale sau excavatoarelor termice din dotarea societății, utilaje de diferite tipuri și capacități pentru excavare.

Utilaje folosite la realizarea lucrărilor propuse:

Excavator 1 buc.

Buldozer 1 buc

Încărcător frontal 1 buc

Autobasculante transport (16 tone) 2 buc

#### **Lucrări de preparare**

După extragerea rocilor din zona estică se va monta o stație semimobilă de sortare a rocilor extrase și se va construi un sistem de spălare în circuit închis. Stația de sortare va avea în componență un ciur vibrator, șnec desecare dublu ciclon separare, rampă încărcare. Utilul extras se va halda în apropierea rampei de încărcare, iar sorturile (0-4, 4-8, 8-16, 16-60) se vor depozita în halde separate prin teuri din beton armat, amplasate direct pe sol, prefabricate. Încărcarea depozitelor de sort se va face cu ajutorul benzilor de transport, câte una pentru fiecare sort.

#### **Tehnologia de încărcare și transport a nisipului și a pietrișului sortat**

Încărcarea materialului se face cu încărcătorul frontal amintit mai sus la modul de exploatare (excavare). Transportul materialului se va face cu autobasculante de 16 tone (8 mc) către beneficiari pe drumul de acces al carierei până la drumul județean DJ131.

Lucrările de exploatare vor fi realizate pe parcursul unui an calendaristic în baza perimetrului de exploatare emis de către ANRM București. Producția rezultată este împărțită echidistant în patru trimestre și este estimată la cca. 36.000 mc.

Regim de funcționare: Programul de funcționare este estimat la 8 ore/zi cu 5 zile pe săptămână.

Numărul de personal: 5 persoane

### 10.2.1. Materiile prime și modul de asigurare a acestora

Nr. crt.	Materia primă	Natura chimică /compoziție	Consum anual	Mod de stocare
1	Balast	roci minerale	36.000 mc	haldare temporară înainte de sortare, depozitare pe 4 sorturi înainte de livrare în halde separate prin teuri din beton armat
2	apă	nepericulos	variabil, consumul reprezintă cantitatea reținută în materia sortată	bazin săpat, recirculare prin 2 bazine de decantare legate prin filtru invers (15x15x3m)

Sursa de energie	Cantitate maximă anuală	Modul de asigurare
Energie electrică	35 MW	Rețea publică
Motorină	36000 l	Stație de alimentare

### 10.2.2. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Până la realizarea racordului la rețeaua de furnizare a energiei electrice se propune amplasarea și utilizarea unui generator de current montat pe un motor diesel. Consumul de motorină este de 12 l/oră maxim.

### 10.2.3. Estimarea deșeurilor generate

Deșeurile generate la realizarea și exploatarea proiectului sunt preconizate a fi următoarele:

Numele și codul deșeurii	Cod deșeu	Tipul deșeurii	Cantitatea to	Colector/ Eliminator	Valorificator/
deșeuri de la excavarea minereurilor ne-metalifere	01 01 02	Deșeuri nepericuloase	2150	halda proprie	
deșeu de ambalaj hârtie carton	15 01 01	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	
deșeu de ambalaj plastic	15 01 02	Deșeuri nepericuloase	0,05	Tega SA	
deșeuri municipale	20 03 01	Deșeuri nepericuloase	0,5	Tega SA	

Deșeurile de la întreținerea utilajelor nu se vor genera pe amplasament. Utilajelor i se vor asigura reparațiile și reviziile în afara amplasamentului, la locații autorizate în acest sens. Acumulatorii și anvelopele se vor preda la schimb la achiziționarea bateriilor, respectiv montarea anvelopelor.

### **10.3. Estimarea calității actuale a factorilor de mediu, a emisiilor și a impactului acestora**

#### **10.3.1. Apele subterane**

Amplasamentul propus se regăsește din punct de vedere al cadastrului apelor în terasa inferioară din malul drept al râului Olt, având codul corpului de apă al bazinului aferent RORW8.1.67\_B1a.

##### **Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

Prin exploatarea obiectivului, ca urmare a lucrărilor de exploatare și a activității personalului de deservire a obiectivului se prevăd generarea apelor uzate provenite de la utilizarea apei în scop igienico-sanitar și la spălarea sorturilor.

##### Apele uzate tehnologice

Apele de spălare a sorturilor reprezintă apele uzate tehnologice. Acestea vor fi decantate în 2 bazine de decantare legate între ele de un filtru invers. În vederea asigurării utilizării apei în circuit închis, apele decantate se vor deversa într-un bazin săpat, de unde se va pompa apa pentru spălare pe instalația de sortare.

În apele uzate tehnologice poluanții principali sunt reprezentate de sedimente organice și anorganice, sub formă de nămol și argilă. Principalii indicatori relevanți astfel fiind turbiditatea apei și materiile solide în suspensie.

##### Apele uzate menajere

Apele uzate menajere, provenite de la grupul sanitar montat în containerul tip birou, dotat cu un bazin vidanjabil vor fi vidanjate periodic. Vidanjarea acestuia se va realiza prin societăți autorizate pentru vidanjarea, transportul apelor uzate menajere

##### Apele pluviale

Apele pluviale de pe platformele create, căile de acces realizate se descarcă în mediul natural, în canalul de desecare și în golurile realizate prin excavare. Având în vedere permeabilitatea straturilor prezente pe amplasament, apele meteorice deși se pot acumula în golurile de excavații, pe suprafețele în exploatare vor fi dirijate în zone deja exploatate prin realizarea unor șanțuri de gardă. Apele meteorice acumulate în limita nivelului freaticului se vor infiltra în pereții golurilor exploatate.

În vederea menținerii calității apelor meteorice convențional curate, se va asigura curățenia generală pe amplasamentul și a rețelei șanțuri pentru evacuarea apelor pluviale.

Nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate sau poluanți în sol și/sau apa subterană

### **Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Apele uzate tehnologice vor fi decantate prin intermediul a două bazine săpate conectate printr-un filtru invers. Apele uzate menajere se vor vidanța și se va transporta la o stație de epurare cu treapta chimică-mecanică-biologică fără o tratare prealabilă pe amplasament.

Apele pluviale convențional curate sunt descărcate în receptor natural fără preepurare

### **10.3.2. Calitatea aerului**

#### **Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Sursele de poluanți pentru aer, inclusiv mirosuri provin din arderea combustibilului (motorină) constituiți în principal din CO, CO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi. Gazele arse provin de la utilaje rutiere și non-rutiere utilizate pentru dislocarea și transportul agregatelor și a sterilului, respectiv pentru perioada până la realizarea conexiunii la rețeaua de electricitate, de la sursa fixă reprezentată de grupul electrogen.

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

Nu se prevăd instalații pentru reținerea și dispersia poluanților. Se va asigura condiția tehnică optimă a utilajelor folosite.

#### **Calitatea actuală a aerului**

Calitatea aerului este influențat într-o parte de sursele de emisii și cantitatea de poluanți emiși din activitățile din agricultură, iar pe de altă parte de clima și mișcarea masei de aer din zona proiectului.

#### **Impactul asupra calității aerului**

Datele din literatură (Chimia sanitara a mediului cap.2.3.2.) indică următoarele emisii de poluanți din gazele de eșapament ale motoarelor Diesel (MAC):

Poluantul	MAC (g/l)	la un consum de 36000 l/an - kg -
CO	7	504
NO <sub>x</sub>	26,5	1908
HC	16,3	1173,6
Suspensii	13	936
Total	62,8	4521,6

Cantitățile de emisii din surse mobile este irelevant de mică pentru a le lua în calcul la estimarea efectelor asupra factorilor de mediu.

### **10.3.3. Zgomot și vibrații**

#### **Sursele de zgomot și de vibrații**

Sursele de zgomot discontinuu sunt reprezentate de utilaje rutiere și non-rutiere utilizate pentru dislocarea și transportul agregatelor și a sterilului. Sursele de zgomot cvazi continue sunt

reprezentate de componentele stației de sortare și spălare respectiv pentru perioada până la realizarea conexiunii la rețeaua de electricitate, de grupul electrogen.

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

Grupul electrogen se va monta într-un container pentru reducerea impactul zgomotului generat de acesta. Instalația de sortare nu este prevăzută cu sisteme sau dotări pentru protecția zgomotului. Vibrațiile sunt reduse având în vedere că ciurul vibrator este montat pe un pat de arcuri care atenuează vibrațiile transmise cadrului care suportă instalația.

#### **Situația actuală**

În zona amplasamentului sursele de zgomot sunt reprezentate de utilajele agricole și traficul de pe DJ131.

#### **Impactul prognozat**

Poluarea fonică estimată a proiectului provine din activitatea utilajelor și a stației de sortare/spălare propuse.

Luând în considerare că nivelul presiunii acustice  $L_p$  este de 87 dB (A) măsurat la 2m de la instalație, respectiv pe direcția propagării undelor acustice în imediata apropiere a frontului nu se află suprafețe reflective, până la limita amplasamentului fiind amplasată zonă verde (zone agricole și tufișuri de-a lungul canalului de desecare), estimăm o contribuție la poluarea fonică sub valoarea de 50 dB (A) la limita amplasamentului.

Reducerea nivelului de zgomot în cazul generatorului s-a realizat prin montarea acestuia într-un container.

### **10.3.4. Sol subsol**

#### **Calitatea actuală a solului**

Zonele de munte din cadrul Țării Bârsei prezintă soluri brune acide (în Postăvaru și Măgura Codlei, pe platforma Branului) și, local, soluri litomorfe, reprezentate prin rendzine și rendzine brune (în Postăvaru și în Măgura Codlei).

Pe piemonturile colinare submontane predomină solurile podzolice argiloiluviale și cele brune podzolite (piemontul Sohodolului, piemontul Vlădeni - Crizbav - Măieruș - Apața). În general, aceste soluri prezintă o fertilitate scăzută, exploatarea agricolă realizându-se cu mijloace de ameliorare (îngrășăminte chimice și naturale etc.).

Șesul piemontan este mai fertil, fiind alcătuit în părți aproximativ egale din soluri brune eumezobazice (treimea sudică), cernoziomuri levigate redzinice și cernoziomuri redzinice (treimea mijlocie) și lăcoviști.

În lunca Oltului din dreptul Feldioarei se regăsesc cernoziomuri argiloiluviale și levigate, obiectul unor intense exploatari agricole. Restul luncii Oltului, precum și malurile râurilor mai mari prezintă soluri aluviale de luncă, precum și aluviuni crude, cu o fertilitate destul de ridicată, dar și cu exces de umiditate.

Gradul de fertilitate al solurilor variază de la VI, în lunca Oltului, la XI, în zonele muntoase, compact acoperite de păduri.

#### **Sursele de poluanți pentru sol, subsol**

Sursele de poluanți pentru sol și subsol în cadrul realizării proiectului o reprezintă eventualele poluări accidentale cu hidrocarburi provenite de la utilajele rutiere și/sau nerutiere utilizate pe amplasament.

#### **Impactul prognozat**

Ocuparea terenurilor va cunoaște o modificare vizavi de cele deja existente la prin terenurilor în scopuri agricole.

#### **Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Solul fertil descoperat se va halda și se va utiliza la refacerea amplasamentului. Prin colectarea controlată a apelor meteorice, respective menținerea igienei generale pe ampasament nu se prevede un risc de eroziune sau tasare la realizarea proiectului.

### **10.3.5. Biodiversitate**

Proiectul propus se suprapune cu două arii protejate de interes comunitar, care fac parte din rețeaua Natura2000 respectiv situl Natura 2000 ROSPA0082 Munții Bodoc-Baraolt.

Cele două arii naturale protejate sunt suprapuse parțial pe o suprafață de 186,96 ha, suprafață pe care se află inclusiv și amplasamentul studiat.

Zona proiectului este teren cultivat cu culturi agricole, clasificat ca teren cu destinație agricolă, care a fost scoasă temporar din circuitul agricol pe suprafețele studiate în vederea realizării celor 3 perimetre de exploatare a nisipului și pietrișului.. Terenurile agricole constituie suprafețe de hrănire pentru unele specii de păsări cum ar fi, în cazul sitului ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt, barza albă (*Ciconia ciconia*), acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*), viesparul (*Pernis apivorus*), sfrânciocul cu fruntea neagră (*Lanius minor*), sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*). Aceste specii preferă în primul rând pajiștile ca loc de hrănire dar având în vedere că pe terenurile agricole abundența unor specii de pradă ca șoarecele de câmp este mare, aceste zone sunt vizitate regulat de speciile de răpitori.

Pe amplasament nu au fost identificate habitate sau specii prioritare.

Exploatarea nisipului și pietrișului este prezentă în descrierea presiunilor și amenințărilor. Limitarea exploatării de nisip și pietriș se impune în special în zonele favorabile dezvoltării speciilor de mamifere de interes dar și în zonele identificate ca importante pentru dezvoltarea speciilor de pești, surse de hrană pentru vidră, exploatările din albia minoră fiind interzisă, emisiile în ape favorizate de speciile de vertebrate ocrotite fiind interzise.

Din analiza amplasamentului zona nu este favorabilă pentru dezvoltarea speciilor de vertebrate protejate, însă având în vedere că poate constitui parte dintr-o zonă de hrănire pentru specii de păsări. Efectul intervențiilor fizice asupra morfologiei și a lucrărilor propuse a fost analizată ca factor principal al impactului asupra biodiversității. Prin aplicarea măsurilor din planul de refacere a mediului se consideră că regenerarea naturală și limitarea aplicării înierbării cu specii allohtone, va facilita regenerarea naturală prin semințișul vegetației limitrofe, creându-se un spațiu adecvat pentru speciile de păsări de pasaj.

Având în vedere că la nivelul emisiilor cantitățile de poluanți nu vor cunoaște o creștere, calitatea aerului se va menține sub VLE fără să aibă impact asupra biodiversității.

### 10.3.6. Populația și sănătatea umană

Amplasamentul se află pe teritoriul orașului Baraolt, sat Micloșoara. Satul micloșoara se învecinează cu:

- la nord cu satele Căpeni și Augustin;
- la est cu Aita Seacă;
- la sud cu Aita Mare și Aita Mediu;
- la vest cu Ormeniș.

Economia locală se bazează în special pe agricultură (creșterea animalelor - bovine, ovine, porcine - și cultivarea plantelor - cartof, porumb etc.) și pe industria ușoară (exploatarea și prelucrarea lemnului de molid, fag sau stejar), respectiv turism.

Distanța zonei studiate de zonele locuite este de 800 m de Ormeniș în direcția vest nord-vest (peste râul Olt, calea ferată), 1300 m de zonele locuite în Micloșoara în direcția nord, nord-est, respectiv 2600 și 3000 de metri de Aita mare și Aita Medie în direcția Sud, sud-est.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice (LMI) actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic Național (RAN) instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare arată că cele mai apropiate obiective sunt Așezarea preistorică de la Micloșoara - Székálja (cod RAN 63492.01, fără cod LMI) și Castelul Kálnoky de la Micloșoara (cod RAN 63492.03, cod LMI CV-II-m-A-13241) situate la o distanță de circa 1920 m în centrul localității Micloșoara. Aici se află inclusiv Ruinele bisericii - Biserica de cult romano-catolic și Mănăstirea "Sfântul Apostol Toma " aparținând Bisericii de cult reformat.

În vest de amplasament (la aprox 1200 m), în localitatea Ormeniș se află Posibila așezare romană de la Ormeniș (cod RAN 41550.02, fără cod LMI), Descoperirile de epoca bronzului de la Ormeniș- Dealul Tinerilor (cod RAN 41550.01, fără cod LMI) respectiv lăcașele de cult sau rămășițele acestora: Capela Unității Militare Zalău, Capela de cult romano-catolic, Urmele Bisericii Catolice, Biserica de cult unitarian, Catedrala (fosta mănăstire minorita), Biserica de cult ortodox.

Proiectarea lucrărilor a fost realizată cu respectarea distanțelor de protecție sanitară cu regim de restricție sau în zonele de protecție sanitară cu regim sever. Astfel distanța față de zona de locuințe este de circa 800 m de la Ormeniș și 1300 m de la Micloșoara. Având în vedere distanța considerabilă dintre amplasament și zonele locuite, respectiv lipsa cantitativă a poluanților generate de activitate, populația și sănătatea umană este puțin probabil a fi afectată de către proiect.

## Listă de referință

1. Planul de management ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt
2. Planul de management ROSCI329 Oltul Superior
3. Planul de Management al bazinului hidrografic Olt
4. Baza de date al Patrimoniul Cultural Național
5. Baza de date al inundabilității, riscului și a hazardului
6. Baza de date OCPI
7. Google Earth
8. Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România 2012
9. Papp T., Fântână C. – editori (2008), Ariile de Importanță Avifaunistică din România, Publicație Comună a Societății Ornitologice Române și a Asociației „Grupul Milvus;
10. Formularele standard a ariilor natural protejate ROSCI0329 Oltul Superior și ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt
11. Laszló Szabó-Szeley, Yoltán Baczó Infopress, Nomenclatorul păsărilor din România Odorheiu Secuiesc, 2006
12. Ghid standard de monitorizare a păsărilor de interes comunitar din România 2014
13. Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar
14. Ghid de planificare strategică pentru managementul durabil al resurselor naturale
15. Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pesti din România



## **11. Anexe și piese desenate**

Certificat de înregistrare

Certificat constatator

Certificat de atestare

Extras CF

Plan de încadrare în zonă

Plan de situație ref ariile naturale de protecție

Plan de situație cu situația cadastrală

Plan de situație utilități din zona amplasamentului

Plan de situație riscuri de inundabilitate și hazard

Plan de situație Patrimoniul Cultural Național