



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

R A P O R T

**LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
PENTRU OBIECTIVUL**

**“AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE
MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE”**

**Amplasament: malul stang al Tisei , com. Bocicoiu Mare si Sighetu Marmatiei,
jud.Maramureş**



BENEFICIAR: SEBI MARC SRL

Administrator: MARC MIHAI

2023

Page 1



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

COLECTIV DE ELABORARE

geograf dr. ANA MARIA CORPADE- Expert atestat – nivel principal

Expert atestat - nivel principal -certificat de atestare seria RGX nr.414/02.11.2022

Domenii:RIM1-3;RIM-11a,RIM-13b;RA-1;RM-1-3;RM-12;RM-13b;EA;MB;

Adresa:loc.Cluj Napoca,str.Georg Friedrih Hegel,nr.9,jud.Cluj

ing.SIRBE GHE. STANICA

Evaluator mediu

Ing.biolog SIRBE OLIMPIU LAURENTIU

Evaluator biodiversitate



CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE

1.1. Informatii despre titularul proiectului	5
1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu	8
1.3 Denumirea proiectului	8
1.4. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia	
1.4.1. Localizarea obiectivului	9
1.4.2. Descrierea lucrărilor de investiție	11-12
1.4.3. Funcționarea obiectivului	12-13
1.4.4. Închiderea obiectivului	13-14
1.5. DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE	14
1.6. PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE	14
1.6.1. Informații privind producția și necesarul resurselor energetice	14-16
1.6.2. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice	16-21
1.7. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI GENERAȚI DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ	21-22
1.8 Alternative avute în vedere la amplasamentul obiectivului studiat și motivarea alegerii finale	22
1.9. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului	22-23
2. PROCESE TEHNOLOGICE	
2.1. Procese tehnologice de producție	24-30
2.2. Lucrări de dezafectare programate	
3. DESEURI	
3.1. Generarea deșeurilor	30-35
4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REFACERE A ACESTORA	
4.1. APA	35-43
4.2. AERUL	43-66
4.3. SOLUL	66-78
4.4. BIODIVERSITATEA	79-89
4.5. PEISAJUL	90-94
4.6. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	94-97
4.7. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	97-98
4.8. ZGOMOT SI VIBRAȚI	98-106
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI MĂRIMEA IMPACTULUI	106-118
6. MONITORIZARE	118-124
7. SITUAȚII DE RISC	124-136
8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	136
9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	136-145
10. CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI BIBLIOGRAFIE	145-146



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

BIBLIOGRAFIE

147

Anexe grafice:

1. Plan de situatie – lucrari de pregatire
2. Plan de situatie – lucrari de exploatare
3. Plan de situatie – program de exploatare
4. Plan de situatie - ecologizare
5. Sectiuni – calcul resurse/reserve
6. Sectiuni – program de exploatare



1. INFORMAȚII GENERALE

Obiectul evaluării impactului asupra mediului este evidențierea efectelor negative și pozitive exercitate de o activitate proiectată sau a uneia aflată în desfășurare asupra mediului.

Proiectul propus se încadrează în Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 2, litera a: "Industria extractivă: cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1".

Proiectul intră sub incidența art. 28 din O.U.G. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative asupra mediului, datorate activităților antropice, reflectând o abordare preventivă a managementului de mediu, în scopul dezvoltării durabile. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate.

Obiectivul analizat în prezentul studiu, vizează **AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-EXTINDERE**, malul stang al Tisei , com. **Boicioiu Mare si Sighetu Marmatiei, jud.Maramureș** și sunt proprietatea SC SEBI MARC SRL, conform C.F. nr. 60313 și nr. 55056.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului, utilizată în acest studiu, respectă prevederile următoarelor acte normative, în vigoare la data elaborării:

Legislație europeană	Legislație națională
Directiva EIA 2011/92/EU, modificată prin Directiva 2014/52/EU	1. Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului 2. Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului
Directiva SEA 2001/42/EC	1. HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
Directiva Habitate 92/43/EEC	1. OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare



	<ol style="list-style-type: none">2. OM 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin OM 2387/20113. OM 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România4. OM 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
Directiva Păsări 2009/147/CE	<ol style="list-style-type: none">1. HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare2. HG 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
Directiva Cadru Apă 2000/60/EC	<ol style="list-style-type: none">1. Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare
Directiva privind deșeurile 98/2008/CE	<ol style="list-style-type: none">1. Legea nr. 211/2011(republicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 220 din 28 martie 2014 si modificările aduse prin: OUG 68/2016; OUG 74/2018; L 203/2018) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2004/35/CE privind răspunderea de mediu	<ol style="list-style-type: none">1. OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale	<ol style="list-style-type: none">1. Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive	<ol style="list-style-type: none">1. HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

Beneficiarul proiectului își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea actelor, documentațiilor și informațiilor puse la dispoziția evaluatorului.

Evaluarea impactului asupra mediului este procesul menit să identifice și să stabilească în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale proiectului asupra sănătății oamenilor și a mediului. Evaluarea impactului asupra mediului stabilește măsurile de prevenire, reducere și, unde este posibil de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor de mediu (ființe umane, fauna, flora, sol, apă, aer, climă, și peisaj, bunuri materiale și patrimoniu cultural, interacțiunea dintre acești factori) și contribuie la luarea deciziei de emitere/respingere a acordului de mediu. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului se realizează în etape. Aceste etape au ca obiect: stabilirea necesității supunerii unui proiect evaluării impactului asupra mediului, consultarea publicului și a autorităților publice cu responsabilități în domeniul protecției mediului, luarea în considerare a raportului evaluării impactului asupra mediului și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării publicului asupra deciziei luate.

Prezentul raport a fost întocmit în conformitate cu cerințele din Decizia etapei de încadrare nr. 1081/2023, emisă de APM MARAMURES și a îndrumarului primit, în cadrul procedurii de evaluarea impactului asupra mediului pentru proiect.

1.1. TITULARUL PROIECTULUI

Titular investitie: **SEBI MARC SRL**

Sediul: **loc. Calincesti, nr. 551, jud. MARAMURES**

Telefon, fax: **+40745242171**

Beneficiar investitie: **SEBI MARC SRL**

Cod de înregistrare fiscală: **RO15340540**

Nr.ORC : **J24/376/2003**

Profilul de activitate – **0812- Extractia nisipului si pietrisului**

Reprezentat legal: **MARC MIHAI** – administrator

e-mail: **ioana_2177@yahoo.com**

1.2. PROIECTANTUL LUCRĂRILOR

Proiectant general

S.C. HYDRO POWER PROJECT S.R.L Str. Vânătorului, nr.21/40, cod poștal 400213,

CLUJ-NAPOCA, Telefon: 0264 433 350, Fax 0264 433 403 județul CLUJ,

office@hydropowerproject.ro



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

ELABORATOR STUDIU:

AGRO BIODIVERSITY CONSULTING S.R.L.,

loc. VETIS, nr.97, județ SATU MARE

[tel :0742992039](tel:0742992039)

geograf dr. ANA MARIA CORPADE- Expert atestat – nivel principal

ing.SIRBE GHE. STANICA

ing.SIRBE OLIMPIU LAURENTIU

1.3. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea obiectivului:

**„AMENAJARE PISCICOLA CU VALORIFICARE MATERIALULUI EXCAVAT-
EXTINDERE”**

1.4. DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI A ETAPELOR ACESTUIA

1.4.1. Localizarea obiectivului

Perimetrul proiectului se gaseste in albia majora a raului Tisa, pe malul stang al acestuia in extravilanul/ intravilanul comunei Bocicoiu Mare si Sighetu Marmatiei.

Conform Regulamentului Urbanistic din cadrul P.U.G. al comunei Bocicoiu Mare si Sighetu Marmatiei, zona în care se propune a fi amplasat proiectul este clasificată ca fiind o zonă situată în afara zonei centrale.

Folosință actuală: albia majora a râului Tisa;

Accesul la perimetru este asigurat de un drum balastat existent, amenajat pentru transportul auto.

Vecinătățile PP sunt următoarele :

- N: Drum de exploatare si Tisa superioara
- S: Teren proprietate privată- Terenuri agricole
- E: Proprietatea beneficiarului-Balta
- V: Teren proprietate privată- Terenuri agricole.



FIG. 1 Fisa perimetrului de exploatare

Punctele de delimitare a perimetrului în sistem de coordonate STEREOGRAFIC 1970, sunt:Tabelul 1.

Tabelul 1.

Nr. crt.	Coordonate pct. de contur		Nr. crt.	Coordonate pct. de contur	
	X	Y		X	Y
1	Punctul 1	421043.1745	20	Punctul 20	421053.0810
2	Punctul 2	420935.4780	21	Punctul 21	421058.6687
3	Punctul 3	420882.1611	22	Punctul 22	421065.7090
4	Punctul 4	421019.7305	23	Punctul 23	421065.6670
5	Punctul 5	421088.1867	24	Punctul 24	421050.2350
6	Punctul 6	421155.8442	25	Punctul 25	421031.8981
7	Punctul 7	421173.2786	26	Punctul 26	421027.1638



8	Punctul 8	421153.3855	27	Punctul 27	421027.2780
9	Punctul 9	421133.4490	28	Punctul 28	421030.0370
10	Punctul 10	421103.8710	29	Punctul 29	420962.2380
11	Punctul 11	421091.4840	30	Punctul 30	420978.6260
12	Punctul 12	421079.0770	31	Punctul 31	421017.4397
13	Punctul 13	421043.9741	32	Punctul 32	421023.9620
14	Punctul 14	421036.0946	33	Punctul 33	421030.5640
15	Punctul 15	421044.0744	34	Punctul 34	421021.7349
16	Punctul 16	421044.3630	35	Punctul 35	421009.3561
17	Punctul 17	421040.5000	36	Punctul 36	420996.1266
18	Punctul 18	421046.2500	37	Punctul 37	420997.2605
19	Punctul 19	421055.5160	38	Punctul 38	421025.8616
TOTAL			99957.56 mp		

1.4.2. Descrierea lucrărilor de investiție

Situatia existenta

Suprafata totala a terenului unde se doreste implementarea proiectului este proprietatea privata a SC SEBIMARC SRL – suprafata acestuia fiind de dupa extindere: 38724.56 mp + 16081 mp(suprafata decopertata acoperita cu apa)+ 45152 mp(suprafata lac existent)=99957.56 mp =9.995 ha, conform CF nr. 60313 si nr. 55056.

Perimetrul pe care se va realiza amenajarea piscicola, urmare retragerii fata de cursul de apa este dupa extindere: 38724.56 mp + 16081 mp(suprafata decopertata acoperita cu apa)+ 45152 mp(suprafata lac existent)=99957.56 mp = 9.995 ha.

Proiectul prevede excavarea unei suprafete de teren prin execuția unor lucrări de excavare în vederea extragerii de agregate minerale care vor fi utilizate în lucrari de constructii, la fabricarea betoanelor sau valorificate la terti.

Rezervele de nisipuri si pietrisuri au fost estimate pe baza masuratorilor topografice la cca. 229.473,56 mc, cantitate pe care beneficiarul o solicita pentru exploatare. Rezerva nu este omologata de catre Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Se preconizeaza exploatarea rezervelor de nisipuri si pietrisuri, cantitate esalonata trimestrial, pe o perioada de 4 ani.

Lucrările privind deschiderea exploatari constau in efectuarea următoarelor operatiuni:



- Amenajare drum acces la perimetru ,
- Amenajarea organizării de santier;
- Amenajare drumuri acces in incinta perimetrului;
- Deschiderea obiectivului;
- Închiderea obiectivului ,

Toate aceste lucrări se preconizează a se executa într-un termen de aproximativ 6 luni de la obtinerea tuturor autorizatiilor legale de functionare.

Lucrari de deschidere

Pentru deschidere, este necesar executia drumului de acces pe latura de nord, pentru a asigura transportul utilajului – excavatorului/draglinei, la frontul de lucru, pentru a putea ataca zona de exploatare in doua puncte ,asigurand o optimizare superioara a procesului de exploatare.

Cu ajutorul buldozerului se vor delimita caile de acces interioare si obiectivele amenajarii piscicole.

Accesul in zonele de executie va fi asigurat de pe drumurile existente de exploatare, drumuri pe care se realizeaza si transportul materialului excavat.

Organizare de șantier

Avand in vedere ca este vorba de exploatarea unui perimetru a carui zona de exploatare urmeaza sa fie extinsa, nu sunt necesare lucrari importante de amenajare si dotare.

Pentru nevoile igienico sanitare si administrative se va amplasa un container tip si un grup sanitar ecologic.

Se va delimita zona pentru alimentarea utilajelor si se va amenaja polatforma prin balastare/pietruire compactare.

Se va stabili un perimetru pentru depozitarea temporara a stratului decopertat care va fi utilizat la refacerea ecologica precum si la alte lucrari de terasare sau umplutura necesare.

Consumurile specifice de carburanti ale utilajelor care vor asigura mentenanta drumului sunt urmatoarele:

$$100 \text{ l/luna} \times 1 \text{ utilaje} = 0,1\text{t/luna}$$

$$0,1\text{t} \times 2 \text{ treceri/luna} \times 9 \text{ luni/an} = 1,8 \text{ tone/an}$$

$$\text{Balast pentru reparatii} :30 \text{ mc/luna} \times 9 \text{ luni} = 270 \text{ mc/an}$$



Lucrari de pregatire

Lucrările de pregătire în exploatările miniere la zi sunt acele lucrări care asigură accesul la zăcământ.

În cadrul amenajării, lucrările de pregătire se vor realiza odată cu executarea etapei de decopertare, fiind continuate prin amenajarea platformelor de lucru.

Lucrările de pregătire se vor executa cu un avans de 1 luna față de lucrările de exploatare propriuzise. Se vor executa lucrări ușoare de descopertare cu ajutorul utilajelor din dotare (buldozer) pentru îndepărtarea stratului de sol vegetal și a argilei, care va fi haldat separat, într-un loc stabilit, urmând să fie utilizat pentru amenajarea drumului de acces sau diverse lucrări de terasamente și umpluturi în zona.

Sterilul din coperta zăcământului este constituit din sol vegetal și argile, cu grosime variabilă.

Materialul steril dislocat cu buldozerul, se va încărca cu excavatorul în autobasculante și se va depozita pe o platformă de depozitare special amenajată în incintă.

Utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor de pregătire vor fi buldozerul și excavatorul cu cupă inversă.

Suprafața zăcământului se va pregăti pentru exploatare prin realizarea bermei de lucru pe toată lungimea frontului.

Datorită grosimii consistente a cuverturii edafice și a rocii alterate, se poate contura o adevărată treaptă de decopertă. Decopertarea se va executa începând din partea superioară a resursei, dinspre latura estică a perimetrului de exploatare, avansând spre latura vestică a acestuia. Materialul decopertat va fi utilizat la rambleerea și la întreținerea drumurilor de acces.

1.4.3. Funcționarea obiectivului

Plecând de la condițiile de zăcământ și proprietățile fizico - mecanice ale rocilor se constată că sunt întrunite condițiile geo - miniere pentru aplicarea extragerii rezervelor de agregate minerale prin lucrări miniere la zi.

În activitatea de exploatare se va urmări exploatarea treptelor fără întreruperi, urmărindu-se limitele rezervelor atât în plan orizontal cât și în plan vertical și limitele perimetrului de exploatare.

Cantitatea de agregate minerale preconizate a se exploata pe perioada de valabilitate a permisului de exploatare, va fi extrasă prin lucrări miniere la zi, executate în continuarea celor existente.

Exploatarea nisipului și pietrișului se va executa în două trepte de exploatare cu înălțimea maximă de 3 m, cu ajutorul excavatorului din dotare. Se va aplica metoda de exploatare în fâșii longitudinale



mecanizat, pe lățimi corespunzătoare razei de acțiune a utilajului (circa 5 – 7 m). Unghiul de taluz va fi de maxim 45°. În adâncime, exploatarea resursei va fi executată până la cca. 3,50 m sub nivelul pânzei freatice.

Nisipurile și pietrișurile vor fi extrase în fâșii direcționale cu dimensiuni alese în funcție de natura utilajelor folosite, configurația terenului și coeziunea depozitului. Extracția nisipurilor și pietrișurilor se va realiza prin exploatare în fâșii paralele progresive, în 2 trepte, din care doua emerse (derocare cu excavatorul) și una submersă (derocare cu draglina) și încărcare mecanizată a materialului derocat.

Regimul de lucru: activitatea se va desfășura cu următorul program de lucru:

- între orele 6.00-18.00 ,
- 6 zile pe săptămâna ,
- 288 zile/an (9 luni)
- Număr persoane 4.

Metoda de exploatare:

EXCAVAREA SE VA FACE ÎN URMĂTOARELE ETAPE:

- Excavarea până la cota finală de 272.00mdMN, cu 3,5m sub nivelul hidrostatic.
- Extragerea agregatelor se va face cu excavatorul
- materialul excavat de la fiecare fașie de lucru va fi încărcat direct în mijloace de transport;
- suprafețele pe care vor fi poziționate utilajele se vor taluza și inierba.
- pentru lucrările de decopertare sau împingere a materialului în gramezi se va utiliza buldozerul.
- extracția va fi limitată strict la conturul perimetrului propus pentru amenajarea lacului

PLIERI DE SIGURANȚĂ:

- Pentru a nu se produce eroziuni în zona de siguranță a digului zona excavată se va retrage cu minim 50,00 m față de piciorul taluzului exterior al digului raului Tisa.

1.4.4. Închiderea obiectivului

Dupa încheierea activității de exploatare va rezulta cuveta pentru viitoare amenajare piscicola.

Pana la finalizarea lucrărilor de exploatare, stratul de steril rezultat va fi depozitat pe amplasamentul special stabilit, astfel încât la finalizarea lucrărilor de exploatare, versanți lacului rezultat, respectiv taluzurile digului vor fi capturate cu materialul rezultat din decopertare, asigurând inierbarea suprafețelor insamantate.

În urma exploatării va rezulta un lac cu o suprafață a luciului de apă de 10 ha, iar adâncimea apei în lac va fi de 3.50m.

Această suprafață este reprezentată de extrasul C.F. nr.60313.

Suprafața imobil Nr. cad. 60313=74938 mp

Suprafața apă lac existent= 48149 mp

Suprafața decopertată=18651 mp



1.5. DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE

Perioada de funcționare este de 4 ani cu cate 9-10 luni/an, tinand cont de perioadă de valabilitate a permisului de exploatare.

1.6. PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE

Perioadele prevazute pentru realizarea lucrarilor sunt:

ANUL I

Suprafata perimetru S=9323.02 m²

Grosime medie h=5.95 m

Volum resurse V=55471.97 m³

Adancime maxima 272.00 mdMN

ANUL II

Suprafata perimetru S=10654.94 m²

Grosime medie h=5.95 m

Volum resurse V=63396.83 m³

Adancime maxima 272.00 mdMN

ANUL III

Suprafata perimetru S=9187.68 m²

Grosime medie h=5.90 m

Volume resurse V=54207.25 m³

Adancime maxima 272.00 mdMN

ANUL IV

Suprafata perimetru S=9558.92 m²

Grosime medie h=5.90 m

Volum resurse V=56397.51 m³

Adancime maxima 272.00 mdMN

Tabel 4.

În perioada solicitată se programează următorii **indicatori tehnici de exploatare:**

Nr.crt.	Specificație	UM	Total perioada	Din care trimestrul			
				I	II	III	IV
1	Consum de rezerve	mc	55471.97	5547.20	22188.79	22188.79	5547.20
2-3.	Pierderi de exploatare-transport - 3%	mc	2773.60	277.36	1109.44	1109.44	277.36
4	Extras industrial	mc	52698.37	5269.84	21079.35	21079.35	5269.84
a.	Produs minier brut valorificat	mc	52698.37	5269.84	21079.35	21079.35	5269.84
b.	Produs minier supus prelucrării	mc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Pierderi la prelucrare -3%	mc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Total produse prelucrate	mc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Grad de recup. exploatare	%		0.00			
8	Rand. Inst. de prelucrare	%		0.00			
9	Grad de valorificare	%		97.00			



Cantitățile de resurse energetice necesare: Tabel 5.

Denumirea operatiuni	Consumuri anual de carburantii l/mc	Cantitatea balast mc/an	Consum anual combustibil l/an	Consum anual combustibil mc/an	Consum anual combustibil kg/an
Extractie	0.5	52698.37	26349.18575	26.34918575	21869.82
Incarcare	0.72	52698.37	37942.82748	37.94282748	31492.55
Prelucrare	1.41	0	0	0	0.00
Transport	1.125	52698.37	59285.66794	59.28566794	49207.10
Total	3.755		123577.6812	123.5776812	102569.48

Cantitățile de balast rezultat și resursele energetice necesare desfășurării activității pe amplasament sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 5.1.

Producția		Resurse folosite în scopul desfășurării producției		
Denumirea	Cantitatea anuală	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
andezit	52698.37 mc	Motorină	≈123578 l ≈123.58 mc	Distribuitori de comb.

1.6.2. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

Prezentarea calitativă a resurselor

Substanta minerala pentru care se solicita permis de exploatare este reprezentata de

Tip mineral; PIETRIS SI NISIP

NOMENCLATORUL CPSA	DENUMIRE	SA/NC
14	Alte minerale si produse de cariera	
141	Minerale pentru industria materialelor de constructii	



1421	Pietris si Nisip	
1421.13	BALAST NATURAL	2505.10

Învelișul de soluri de pe amplasament este uniform, reprezentat în totalitate de luvosol ca tip de sol, în alternanță cu aluviosoluri entice-calcarice-prundice din zonele de grinduri sau entice-calcarice-gleice din lungul unor albiei părăsite, la nivel de subtip de sol.

Acest înveliș de soluri este format în condiții naturale în care aportul principal pentru pedogeneză a fost asigurat de frecvența mare a inundațiilor, în timpul cărora au fost depuse sau erodate depozitele litologice prezente.

În prealabil acest material se depune în două depozite provizorii, unul de sol vegetal care va fi folosit ulterior în lucrările de refacere a mediului și unul de decopertă din care se vor livra către terți cantitățile solicitate de aceștia.

Depozitele aluvionare care alcătuiesc zăcământul au o configurație stratiformă cu dezvoltare mare pe verticală și orizontală. Se apreciază grosimea stratului de cel puțin 10-12 m și se extinde pe toată suprafața terenului.

Rezerve omologate;

În perimetrul delimitat temporar pentru exploatare nu sunt înregistrate resurse/rezerve.

Rezerve deschise;

Volumul de rezerve programate pentru a fi extrase în perioada de valabilitate a permisului de exploatare pot fi considerate ca deschise. Există un drum de acces dispus în jumătatea superioară a perimetrului, drum care se va consolida, reprofila și folosi pentru acces și racord la viitoarele lucrări de pregătire.

Volumul estimativ al resursei:

ANUL ISuprafața perimetru $S=9323.02 \text{ m}^2$ Grosime medie $h=5.95 \text{ m}$ Volum resurse $V=55471.97 \text{ m}^3$

Adâncime maximă 272.00 mdMN

ANUL IISuprafața perimetru $S=10654.94 \text{ m}^2$ Grosime medie $h=5.95 \text{ m}$ Volum resurse $V=63396.83 \text{ m}^3$

Adâncime maximă 272.00 mdMN

ANUL IIISuprafața perimetru $S=9187.68 \text{ m}^2$ Grosime medie $h=5.90 \text{ m}$ Volum resurse $V=54207.25 \text{ m}^3$

Adâncime maximă 272.00 mdMN

ANUL IVSuprafața perimetru $S=9558.92 \text{ m}^2$ Grosime medie $h=5.90 \text{ m}$ Volum resurse $V=56397.51 \text{ m}^3$

Adâncime maximă 272.00 mdMN

Cantitatea calculată este de 229.473,56 mc.



Aceasta apreciere nu se bazeaza pe o cercetare geologica sistematica ci doar pe elementele geometrice, masurabile din teren.

Rezerve pregatite;

Cantitatea de 229.473,56 mc este posibil de exploatat în perioada de permis, ținând cont de morfologia malurilor, de amplasamentul spațial al acestora în raport cu malurile și talvegul general al văii în acest sector de curgere al râului Tisa, de nivelul talvegului și limita de adâncime pentru extracție acceptată de AN "Apele Române" Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa conform Avizului de Gospodărire al Apelor.

La estimarea cantității de resursa solicitata pentru exploatare s-au avut în vedere și elementele impuse prin legislația specifică din domeniul gospodăririi apelor, respectiv protecția malurilor prin păstrarea obligatorie a unui pilier de protecție și orientarea extracției sub un unghi de 450 în zona malurilor și recalibrarea albiei prin mărirea secțiunii de scurgere. Se vor respecta întocmai condițiile impuse prin Avizului de gospodărire a apelor, precum și a normelor privind protecția zăcământului.

În ceea ce privește protecția zăcământului, exploatarea stratului de balast se va efectua numai din aval spre amonte, în fâșii longitudinale paralele, pe toată suprafața zonei de exploatare, fără a se afecta talvegul albiei prin crearea de gropi și neuniformități, astfel încât zona să nu fie dezechilibrată din punct de vedere al eroziunii.

Prin dirijarea corectă a exploatării se va face o corecție și regularizare a cursului râului Tisa în acest sector al albiei minore, malul stâng.

.Materialele prime și substanțele utilizate în procesul de exploatare, cantitățile și clasificarea acestora pentru anul I de exploatare, sunt prezentate în tabelul 6.

Tabelul 6.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea Maxima totală anuală	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase P/N	Periculozitate Conform REG CE 1272/2008	Fraze de risc conform Conform REG CE 1272/2008
Balast	55471.97 mc	N	Nu e cazul	Nu e cazul
Motorină	123578 l ≈123.58 mc	P	- inflamabile - nocive - sensibilizante - periculoase pt. mediu	H226 – Inflamabil. H225 – foarte inflamabil. H302 – nociv prin ingestie H317 – poate provoca sensibilizare în contact cu pielea



Uleiuri minerale	500 l	P	– nocive – sensibilizante – periculoase pt. mediu	H400 < H410 – acvatic acut 1, cronic 1 H302 – nociv prin inghitire H317 – poate provoca sensibilizare în contact cu pielea H400 < H410 – acvatic acut 1, cronic 1
------------------	-------	---	---	--

Învelișul de soluri de pe amplasament este uniform, reprezentat în totalitate de luvosol ca tip de sol, în alternanță cu aluviosoluri entice-calcarice-prundice din zonele de grinduri sau entice-calcarice-gleice din lungul unor alții părăsite, la nivel de subtip de sol.

Motorinele (combustibili Diesel): sunt fracțiuni petroliere cu densitate cuprinsă între 850 – 890 kg/cm³ și cu temperatura de fierbere cuprinsă între 200 – 370 C. Ele provin, în general, de la distilarea atmosferică a titeiului și constau din amestecuri de hidrocarburi ce au în moleculele lor de la 12 până la 18 atomi de carbon.

Combustibilii pentru motoarele Diesel se caracterizează prin proprietăți opuse benzinei, respectiv, hidrocarburile componente trebuie să se oxideze cu ușurință cu formare de peroxizi și alte produse de oxidare incompletă, pentru ca autoaprinderea să se producă ușor.

Pentru o protecție suplimentară, în zona administrativă din perimetru (lângă containerul birou-vestiar) se va amenaja o suprafață de cca. 12 mp, impermeabilizată cu un pat de argilă. În această zonă se va realiza alimentarea utilajelor cu combustibil dintr-un mijloc de transport echipat cu rezervor prevăzut cu

1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici generați de activitatea propusă

Poluanții fizici și biologici la care se referă normativele în vigoare sunt: zgomotul și vibrațiile, radiațiile electromagnetice, radiațiile ionizante, poluarea biologică cu microorganisme, viruși, bacterii, etc.

Zgomotul produs de funcționarea utilajelor nu se propagă în exteriorul perimetrului. În perimetrul afectat exploatarea, zgomotul produs va afecta fauna care va migra spre zonele înconjurătoare.

Zgomotele și vibrațiile sunt generate de activitățile extractive și cele de încărcare și transport. Conform C125-2012 valorile admise de zgomot sunt: 65 de db la limita incintei și 50 de db la limita receptorilor protejați. Evaluând nivelul de zgomot produs de un excavator/ draglina (care lucrează în caz de defectiune) apreciem că nivelul de zgomot produs va fi sub limita admisă de lege.

În faza de exploatare, sursele de zgomot și vibrații sunt generate de utilajele de excavare, încărcare și transport.



- Surse de zgomot: utilaje pentru excavat –excavator(draglina)
- Nivelul de zgomot: 70-90 db(A)
- Caracterul zgomotului: zgomot de joasa frecvență;
- Durata de producere azgomotului: 480min/zi
- Distanța până la receptorulprotejat: 338 m
- Nivelul de zgomot la receptorul protejat:

$$L_2 = L_1 + 20\lg(r_1+r_2) = 90 - 20 \times 2,53 = 90 - 50,60 = 39,40 \text{ dB(A)}$$

Unde: L1-nivelul de zgomot cunoscut, determinat la distanța r1 de sursă (r1=1m)

L2-nivelul zgomotului la distanța r2 de sursă și este egala cu 338 m

Ținând cont de durata de producere a zgomotului, C125-2012 tabelul 3.2.1 permite efectuarea de corecții datorate unor acțiuni izolate.

Astfel nivelul de zgomot se corectează în funcție de durata sa(exprimată în procente de o perioadă de referință de 8 ore ziua și 30 min. noaptea):

$$n = 480\text{min}/480 \text{ min} \times 100 = 100 \%$$

Rezultă conform C125-2012 tabelul 3.1.3 o corelație de 0 dB(A).

Deci nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat este:

$$L_{ech} = 39,4 \text{ dB(A)} - 0 \text{ dB(A)} \approx 40\text{dB(A)}$$

Ladmis – în limitele STAS 10 009/1988 privind acustica urbană și **NORMATIV PRIVIND ACUSTICA ÎN CONSTRUCȚII ȘI ZONE URBANE**, Indicativ C125-2012 tabelul 3.2.1 și 3.2.2 b– Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban, considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate, 65dB(A)la limita incintei, respectiv 60 dB la limita receptorilor protejați.

Rezultă că activitatea desfășurată nu va crea disconfort în zonă datorită zgomotului propus.

Regimul de lucru: activitatea se va desfășura cu următorul program de lucru:

- între orele 6.00-18.00 ,
- 6 zile pe săptămâna ,

Activitatea desfășurată pe amplasament nu va genera poluanți biologici, radiații electromagnetice sau ionizante care să afecteze mediul înconjurător.

În vecinătatea perimetrului nu sunt amplasate locuințe sau instituții publice a căror activitate ar putea fi incomodată de prezența balastierei în areal.



Se poate considera că utilajele care funcționează în carieră nu reprezintă surse semnificative de zgomot și vibrații.

1.8 Alternative avute în vedere la amplasamentul obiectivului studiat și motivarea alegerii finale

Singura alternativă posibilă a fi luată în calcul este legată de existența substanței minerale utile de bună calitate, și care de altfel, este legată de existența aflorimentelor la zi.

De asemenea, alegerea variantei prezentate în proiectul tehnic al exploatarei care stă la baza emiterii permisului de exploatare este legată și de existența proprietății asupra terenului și a accesului.

1.9. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului

Regimul juridic

Terenul aflat în proprietatea lui Marc Ioan Mihai Stefan și Marc Maria, conform extras CF nr.60313-Sighetu Marmatiei (închiriere imobil pe o perioadă de 10 ani în favoarea S.C. SEBI MARC S.R.L.)

Regimul tehnic al terenului:

Conform Certificatului de urbanism, terenul pe care se va amplasa investiția se afla în extravilanul/intravilanul comuna Bocicoiu Mare și Sighetu Marmatiei, județul Maramureș și este proprietate privată a AN Apele Române – ABA Somes - Tisa;

- folosința actuală: albia majoră a râului Tisa;

1.10. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă; asigurarea utilităților

Accesul:

Implementarea proiectului nu presupune și realizarea accesului carosabil la noul obiectiv, deoarece drumul de acces este existent. Accesul la acesta se face pe un drum comunal balastat pe o lungime de aprox. 0,5 km, care face legătura cu drumul național Sighetu Marmatiei – Borsa.

Alimentarea cu apă, evacuarea apelor uzate

Pe amplasament nu se va asigura alimentarea cu apă, apa potabilă necesară consumului individual va fi adusă în recipiente din plastic de către personal.

Din activitatea obiectivului nu rezultă ape uzate menajere sau industriale, având în vedere că fluxul tehnologic de exploatare nu utilizează apă.



Utilajele din balastiera vor fi acționate de motoare termice având autonomie totală, astfel încât nu este necesară asigurarea agentului termic.

Pentru nevoile fiziologice ale personalului va fi amplasat un WC ecologic cu bazin interschimbabil care va fi întreținut de către societăți autorizate pentru această activitate.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE

2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse, a tehnicilor și echipamentelor necesare; alternative avute în vedere

Tehnologia de exploatare

Activitatea cu specific minier care se va desfășura în cadrul balastierei, va cuprinde lucrări miniere care vor asigura exploatarea rațională a resurselor de balast pierderi minime de resurse minerale, productivitate ridicată, condiții pentru asigurarea securității muncii și măsuri pentru protecția mediului.

Tehnologia de exploatare s-a determinat ținând cont de structura zăcământului, stadiul lucrărilor de deschidere și pregătire precum și dotarea necesara.

Ca proces complex, comportă în general următoarele faze pe care le enumerăm:

- ✓ decopertarea zacamantului de cuvertura edafica;
- ✓ realizarea fronturilor de lucru la un unghi care sa permita exploatarea in conditii de siguranta a resursei minerale, efectuarea bermelor pe care se face accesul autovehicolelor si de pe care se realizeaza incarcarea in autobasculante a materialului excavat. Latimea bermelor de lucru se va stabili in functie de marimea utilajelor, raza de intoarcere a acestora, suprafata de depozitare temporara a materialului dislocat;
- ✓ reabilitarea zonelor afectate de exploatare pe masura epuizarii zacamantului.

2.1.1.2. Lucrări de deschidere și pregătire

Etapa de organizare de santier

Timpul de lucru va fi de 10 ore/zi, 6 zile pe săptămână.

Sunt prevăzute a se executa următoarele lucrări:

- amenajarea drumului de acces în perimetrul de exploatare – nu este necesar, este deja amenajat;
- baracamente – amenajarea unei barăci pentru personal;
- amenajarea unui grup sanitar ecologic;



- amenajarea unei platforme de depozitare intermediară - pentru depozitarea materialului steril (sol vegetal si nisip argilos) rezultat din lucrările de pregătire efectuate. Va fi amenajată o haldă temporară compartimentata pentru depozitarea separată a nisipului argilos si solului vegetal si va fi utilizat la construirea digurilor de contur, refacerea taluzurilor si zonelor verzi propuse si refacerea altor zone de exploatare aflate in proprietate sau va fi utilizat pentru diverse alte lucrari de emplantura si terasamente.

Lucrari de deschidere

Pentru optimizarea si deschiderea corespunzatoare a zacământului s-a proiectat deschiderea acestuia pe latura de nord in doua puncte prin executia drumului de acces din care se vor executa transee de deschidere.

Lucrari de pregatire

Lucrările de pregătire în exploatările miniere la zi sunt acele lucrări care asigură accesul la zăcământ.

In cadrul amenajarii, lucrarile de pregatire se vor realiza odata cu executarea etapei de decopertare, fiind continuate prin amenajarea platformelor de lucru.

Lucrările de pregătire se vor executa cu un avans de 1 luna față de lucrările de exploatare propriuzise. Se vor executa lucrări ușoare de descopertare cu ajutorul utilajelor din dotare (buldozer) pentru îndepărtarea stratului de sol vegetal si a argilei, care va fi haldat separat, într-un loc stabilit, urmând să fie utilizat pentru amenajarea drumului de acces sau diverse lucrari de terasamente si umpluturi in zona.

Sterilul din coperta zăcământului este constituit din sol vegetal și argile, cu grosime variabilă.

Materialul steril dislocat cu buldozerul, se va încărca cu excavatorul în autobasculante și se va depozita pe o platformă de depozitare special amenajată în incinta.

Utilajele utilizate pentru realizarea lucrărilor de pregătire vor fi buldozerul și excavatorul cu cupă inversă.

Suprafata zacământului se va pregati pentru exploatare prin realizarea bermei de lucru pe toata lungimea frontului.

Datorita grosimii consistente a cuverturii edafice si a rocii alterate, se poate contura o adevarata treapta de decoperta. Decopertarea se va executa incepand din partea superioara a resursei, dinspre latura estica a perimetrului de exploatare, avansand spre latura vestica a acestuia. Materialul decopertat va fi utilizat la rambierea si la intretinerea drumurilor de acces.

Lucrari de exploatare

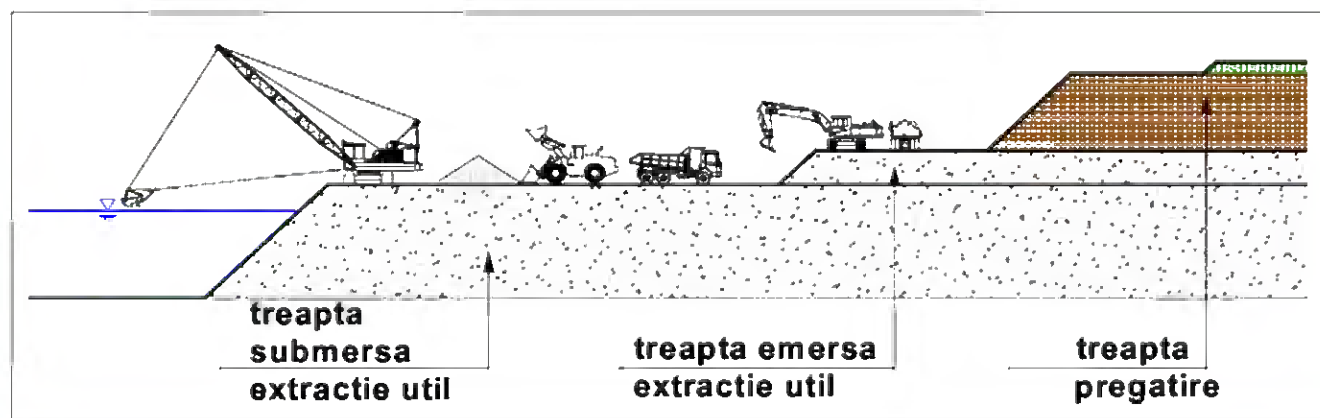
Plecând de la condițiile de zăcământ și proprietățile fizico - mecanice ale rocilor se constată că sunt întrunite condițiile geo - miniere pentru aplicarea extragerii rezervelor de agregate minerale prin lucrări miniere la zi.

În activitatea de exploatare se va urmări exploatarea treptelor fără întreruperi, urmărindu-se limitele rezervelor atât în plan orizontal cât și în plan vertical și limitele perimetrului de exploatare.

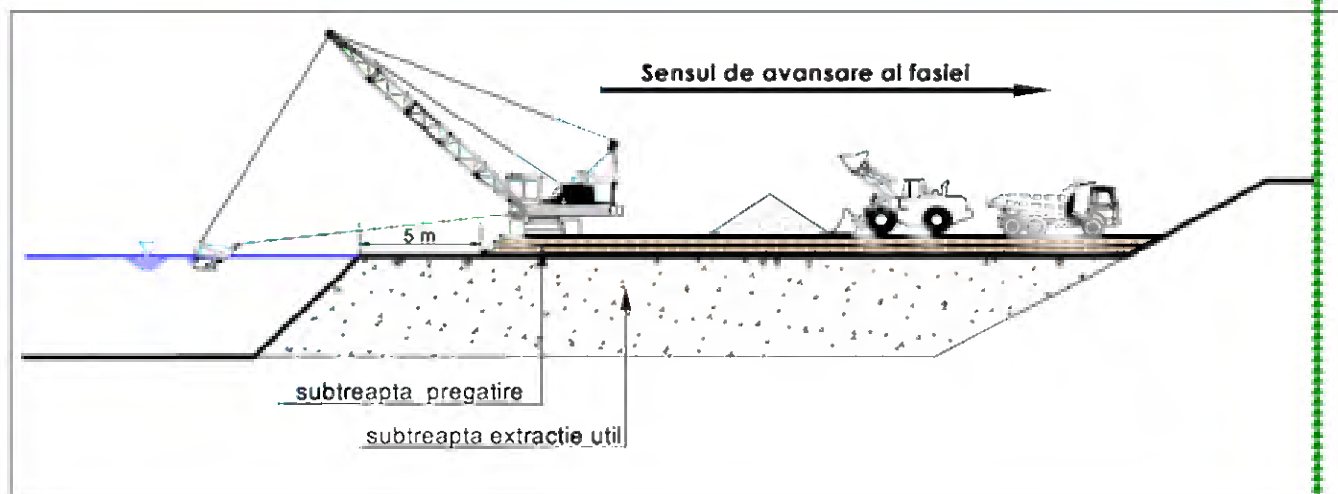
Cantitatea de agregate minerale preconizată să se exploateze pe perioada de valabilitate a permisului de exploatare, va fi extrasă prin lucrări miniere la zi, executate în continuarea celor existente.

Exploatarea nisipurii și pietrișului se va executa în două trepte de exploatare cu înălțimea maximă de 3 m, cu ajutorul excavatorului din dotare. Se va aplica metoda de exploatare în fâșii longitudinale mecanizată, pe lățimi corespunzătoare razei de acțiune a utilajului (circa 5 – 7 m). Unghiul de taluz va fi de maxim 45°. În adâncime, exploatarea resursei va fi executată până la cca. 3,50 m sub nivelul pânzei freactice.

Nisipurii și pietrișurile vor fi extrase în fâșii direcționale cu dimensiuni alese în funcție de natura utilajelor folosite, configurația terenului și coeziunea depozitului. Extracția nisipurilor și pietrișurilor se va realiza prin exploatare în fâșii paralele progresive, în 2 trepte, din care două emerse (derocare cu excavatorul) și una submersă (derocare cu draglina) și încărcare mecanizată a materialului derocat.



În cadrul treptei submerse există situații în care extracția se va face în subtrepte (în cazul în care nivelul hidrostatic se află la limita util - steril), această metodă de exploatare fiind necesară pentru efectuarea lucrărilor de pregătire astfel încât vatra frontului de lucru să se situeze cu aproximativ 1 m deasupra nivelului hidrostatic pentru ca utilajul ce va lucra pentru extracția utilului în treapta de exploatare submersă să poată realiza manevrele de lucru pe teren uscat.



Transportul materialului derocat la locul de destinație se face cu autobasculante.

Se preconizează extragerea anuală a unei cantități de 229.473,56 mc, în perioada de valabilitate a permisului temporar de exploatare ANRM și a autorizației de gospodărire a apelor. Resursa fiind regenerabilă, decolmatarea acestei deponii devine obligatoriu să fie făcută anual.

2.1.2. Lucrări de protecție a zăcămintului

Pentru asigurarea stabilității treptelor de halda și a haldelor în general, acestora trebuie să li se asigure un unghi de taluz cât mai aproape de unghiul natural al materialului aflat în halda de steril în cazul nostru a decopertei, formată din argila nisipoasă care are un unghi de taluz de 35-40 grade în stare umedă. Din literatura de specialitate pentru roci din argila nisipoasă se recomandă o înălțime a haldei de 8-10 metri și un unghi de înclinare a taluzului treptelor de 16-35 grade.

2.1.3. Lucrări în etapa post – exploatare

În această etapă se vor executa lucrări de refacere și ecologizare a suprafețelor afectate de activitatea minieră.

Prin executia lucrărilor de amenajare a iazurilor piscicole vor rezulta cantități de balast care vor fi folosite în lucrări de construcție civilă și industrială. Crearea acestor acumulări de apă și exercitarea activității de piscicultură nu poate avea un impact negativ asupra mediului.

Existența unei faune diversificate în mediul acvatic este prin ea însăși un indicator de calitate al mediului. Investiția, prin natura ei, atât în timpul executiei cât și după punerea în funcțiune, va crea locuri de muncă, iar după popularea cu material piscicol, va duce la diversificarea activităților de agrement de pe teritoriul administrativ al comunei Bocicioiu Mare.



Activitățile propuse în etapa post – exploatare sunt cele de recreere, respectiv pescuit, plimbare cu hidro bicicletele pe luciul de apă format.

2.1.4. Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile

Activitatea care se va desfășura în cadrul exploatării nu se găsește enumerată în Anexa 1 a Directivei 2010/75/UE, respectiv nici în ANEXA 1 Categoriile de activități menționate la art. 10, a legii 278/2013.

Totuși, documentul “Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities – 2009” face referire la metodele de exploatare aplicabile în lucrări de exploatare de suprafață.

Cerințele de bază pentru exploatarea zăcămintelor prin lucrări miniere de suprafață se referă la:

- asigurarea stabilității masivului exploatat;
- menținerea la un nivel scăzut a nivelului de zgomot și de emisii atmosferice de pulberi;
- managementul apei utilizate în proces;
- asigurarea protejării calității solului, apei de suprafață și a calității apei subterane din zona de amplasare a exploatării miniere;
- minimizarea consumurilor de energie, apă și materiale.

2.1.5. Echipamente necesare

Dotarea firmei cu utilaje destinate activității, este următoarea:

- autobasculante: 2 buc.
- buldozer S 1500 : 1buc. la nevoie, ocazional.
- excavator 1, 2 mc cupa : 1 buc.

2.2. LUCRĂRI DE DEZAFECTARE PROGRAMATE

La finalizarea activității de exploatare (la încetarea definitivă și totală a activităților miniere din perimetru, respectiv închiderea definitivă a exploatării), se vor respecta normele specifice închiderii minelor și carierelor, măsurile de protecție a zăcămintului și mediului, precum și prevederile cuprinse în Proiectul tehnic de refacere a mediului.

Principalele lucrări a căror realizare se va urmări în faza de închidere, sunt următoarele:

- dezafectarea instalațiilor și a organizării de șantier (retragerea utilajelor, echipamentelor și a altor construcții cu caracter temporar necesare organizării de șantier);



- asigurarea transportului, depozitarea temporară și eliminarea sau valorificarea, după caz, a tuturor categoriilor de deșeuri generate;

- nivelarea bermelor treptelor de exploatare și executarea lucrărilor de refacere a mediului;

- montarea (după caz) în mai multe locuri și la distanțe vizibile a plăcuțelor avertizoare cu inscripția „Atenție, pericol de accidentare!”.

3. DEȘEURI

Gestionarea deșeurilor generate în industria minieră extractivă este legiferată prin Directiva 2006/21/EC. Pentru a defini tipurile de deșeuri care trebuie gestionate se face o distincție între deșeurile de extracție și alte categorii de deșeuri conform clasificării prin Articolul 2 din această directivă, astfel:

✓ **Deșeurile de la extracție** reprezintă deșeurile miniere rezultate din prospectarea, extracția, tratarea și depozitarea resurselor minerale și a lucrărilor miniere din carieră.

✓ **Alte deșeuri** care sunt generate prin prospectare, extracție și tratare a resurselor minerale și lucrările efectuate în cariere, dar care nu rezultă direct din aceste operații sunt denumite în cele ce urmează “**neminiere**” (neextractive).

Deșeurile generate de activitatea ce se va desfășura în cadrul proiectului minier se clasifică astfel:

Deșeuri de la extracție (deșeuri extractive) sunt generate din următoarele activități:

✚ **Descopertare** (sol nepoluat, material de descopertă); deșeuri rezultate pe parcursul fazelor de construcție și de exploatare ale obiectivului; cod 01 01 02

3.1. Generarea deșeurilor

Deșeurile identificate și codificate conform Anexei- LISTA DEȘEURILOR MENȚIONATE LA ARTICOLUL 7 DIN DIRECTIVA 2008/98/CE - din Decizia 2014/955/UE, generate în urma activităților de desfășurate sunt:

Deșeuri nepericuloase

- Deșeuri menajere cod 20 01 03
- Anvelope uzate cod 16 01 03
- Resturi mărunte de materiale plastice, de la recipiente, pungi, PET-uri cod 02 01 03
- Resturi mărunte de metale-conserve etc cod 20 01 05

Deșeuri periculoase



- Uleiuri minerale uzate cod 13 02 08
- Acumulatori auto uzati cod 16 0605

În activitate nu se folosesc ambalaje.

Tabel cu deșeurile generate pe amplasament tabelul 7

Sursele de generare	Codurile deșeurilor cf. Decizia 2014/955/UE	Tipul de deșeu generat	Cantitate	Mod de depozitare	Modalitățile de gestionare a deșeurilor
Etapa de pregătire	01 01 02	Sol vegetal -steril provenit din decoperta	1865 mc/an	Halda de sol vegetal	Conservare în vederea operațiunii de ecologizare
Etapa de exploatare	20 03 01	deșeuri menajere	0,261 to/an	Colectare în pubele ecologice	Eliminare prin firma de salubritate
Exploatarea utilajelor	13 02 08*	uleiuri minerale uzate	500 l /an	Nu se depozitează pe amplasament	Se colectează de firme specializate
Exploatarea utilajelor	16 06 05	baterii uzate	2 buc/an	Nu se depozitează pe amplasament	Se predau la firme specializate
Exploatarea utilajelor	16 01 03	anvelope uzate	4 buc/an	Nu se depozitează pe amplasament	Se predau la firme specializate

Depozitarea deșeurilor menajere se va face într-un container metalic, care va fi transportat de către societatea de salubritate la cea mai apropiată rampă de gunoi autorizată.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate din activitatea obiectivului se calculează astfel:

$$Q = 4 \text{ persoane} \times 0,275 \text{ kg/pers./zi} \times 21 \text{ zile} = 23,0 \text{ kg/luna} \times 9 \text{ luni} = 261 \text{ kg/an.}$$

Întrucât reviziile tehnice sau eventualele reparații la utilajele se vor face la firmele specializate cu care societatea va încheia contract, pe amplasament nu se prevede depozitarea altor tipuri de deșeuri, cum ar fi deșeurile metalice, anvelopele sau uleiurile uzate.

Schimbările de uleiuri minerale, acumulatori și anvelope se realizează la ateliere autorizate, fără stocarea uleiurilor uzate, a acumulatorilor uzați și a anvelopelor uzate pe amplasament.

Managementul deșeurilor este prezentat în tabelul 8.

Tabel 8.



Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată(t/an)	Starea fizică	Cod deșeu(Decizia 2014/955/UE)	Cod privind principala proprietate periculoasă (cf. L.211/2011)	Cod clasificare statistică	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generate		
						Valorificată	Eliminată	Rămasă în stoc
sol vegetal –steril provenir din decoperta	1865 mc/an	S	01 01 02	-		600 mc/an		
deșeuri menajere	0,261 to/an	S	20 03 01	-			0,261 to/an	
uleiuri minerale uzate	500 l /an	L	13 02 08*	H3.B inflamabile H14 ecotoxice			500 l /an	
baterii uzate	2 buc/an	S	16 06 05	H14 ecotoxice			2 buc/an	
anvelope uzate	8 buc/an	S	16 01 03				4 buc/an	

Beneficiarul investiției va asigura respectarea prevederilor HGR 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, a HGR 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor cu conținut de substanțe periculoase și a HGR 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate.

Întrucât reviziile tehnice și eventualele reparații la utilajele se vor face la societățile specializate cu care societatea va încheia contract, pe amplasament nu se prevede depozitarea altor tipuri de deșeuri, cum ar fi deșeurile metalice, anvelopele sau uleiurile uzate.

Schimburile de uleiuri minerale, acumulatori și anvelope se realizează la ateliere autorizate, fără stocarea uleiurilor uzate, a acumulatorilor uzați și a anvelopelor uzate pe amplasament.

Societățile specializate se vor ocupa de aplicarea Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare;

Transportul deșeurilor se va face de către firmele contractate cu respectarea cerințelor stipulate de HG 1061/2008.



Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută de către personalul de la punctul de lucru, conform prevederilor Legea 211/2011 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Planul de gestionare a deșeurilor;

Nr.crt	Tip dese	Masuri de prevenire	Responsabili	Obiectiv anual	Termen de implementare
1	HARTIE /CARTON	<ul style="list-style-type: none">- folosirea cu precadere a documentelor in format electronic;- arhivarea documentelor in format electronic;- scanare in loc de printare documente si e-mail-uri pe format de hartie;- printarea pe cat posibil: fata - verso;- reutilizarea foilor de hartie ca ciorme (unde este posibil);- reutilizarea ambalajelor de carton;- evitarea achizitionarii de echipamente/materiale supraambalate;	Sefi punct de lucru; TESA birouri; Toti angajatii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii
2	PLASTIC	<ul style="list-style-type: none">- evitarea aprovizionari cu apa imputeliata la recipienti mici, va fi asigurat instalarea unui dozator cu recipienti schimbabili,	Sefi punct de lucru; TESA birouri; Toti angajatii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii



		<p>- evitarea articolelor de unică folosință pentru servirea meselor</p> <p>sau pentru curățenie; ele vor fi înlocuite, pe cât posibil cu</p> <p>articole care se pot spăla și refolosi;</p>			
3	CAUCIUC / ANVELOPE	<p>- mentenanta utilajelor mobile pentru a preveni uzura prematura;</p> <p>- reutilizarea anvelopelor scoase din uz ca fendere/amortizoare pentru nave / cheu sau alte utilizari;</p> <p>- Achizionarea de anvelope cu o calitate superioara a materialului rulabil pentru prelungirea duratei de utilizare;</p>	Serviciu logistic si achizitii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii
4	ULEI UZAT	<p>- mentenanta preventiva a utilajelor si echipamentelor;</p> <p>- utilizarea de filtre speciale si/sau de o calitate superioara care mentin proprietatile uleiurilor pe o perioada mai mare de timp.</p>	Serviciu logistic si achizitii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii



		-utilizarea unor instalatii speciale de filtrare, decantare pentru recuperarea uleiului uzat.			
5	FILTRE UZATE	- folosirea de filtre din material reciclabil sau reutilizabile; - mentenanta preventiva a utilajelor / instalatiilor.	Serviciu logistic si achizitii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii
6	ACUMULATORI UZATI	- folosirea de acumulatori compacti; - mentenanta preventiva a utilajelor / instalatiilor	Serviciu logistic si achizitii	reducerea cantitatii de deseuri rezultata cu 5%	La pornirea activitatii

Se va respecta programul de colectare al deșeurilor menajere al societății de colectarea a deșeurilor din zona.

- Depozitarea deșeurilor se va face pe platforma special amenajata in acest sens, pentru a evita contaminarea mediului;
- Se vor recicla deșeuri re folosibile prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri.

Impune colectarea selectiva, depozitarea temporara in spatii special destinate si predarea la unitati de profil autorizate.

În activitatea de construcție și întreținere a obiectivului, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea și reciclarea deșeurilor (Legea 211 / 2011 privind regimul deșeurilor).

Ambalaje de materiale plastice se vor valorifica prin unități de colectare specializate. Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută de către personalul de la punctul de lucru, conform prevederilor H.G.nr. 856 / 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.



Deseurile municipale amestecate vor fi depozitate în pubele amplasate în locuri accesibile, de unde vor fi ridicate periodic de societatea de salubritate (pe bază de contract) pentru reciclare și depozitare finală.

Probabilitatea producerii unui impact semnificativ negativ asupra mediului prin gestionarea deșeurilor este redusă.

Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse:

Realizarea lucrărilor de investiții, ce fac obiectul proiectului, vor necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților, sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

În procesul tehnologic de extragere a agregatelor minerale nu se vor stoca pe amplasament substanțe sau preparate chimice periculoase. Motorina, substanța periculoasă datorită gradului ridicat de inflamabilitate și a impactului asupra factorilor de mediu apă și sol în cazul unor deversări accidentale și care se utilizează pentru alimentarea motoarelor utilajelor care funcționează în perimetrul de excavare, nu va fi stocată pe amplasament.

Tipuri:

- carburanți pentru funcționarea utilajelor;

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase

In faza de executie

- Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
- Antreprenorului și beneficiarului le revine sarcina depozitării și folosirii în condiții de siguranță a acestor substanțe. De asemenea antreprenorul trebuie să țină o evidență strictă a acestora.
- Alimentarea utilajelor se va face în locul special amenajat cu platforma betonată și separator de hidrocarburi.

In faza de functionare

Nu este cazul.

Ferma piscicolă poate fi un factor de poluare a apei prin nutrienții esapăți din fluxul de creștere dacă se depășește capacitatea de autoepurare a apei din lanțul trofic natural. Se recomandă: efectuarea



periodica a analizelor de laborator pentru determinarea concentratiilor indicatorilor de calitate a apei din bazinul piscicol.

MASURI:

- * Se vor respecta reglementarile din domeniul protectiei mediului;
- * Calitatea apei folosita in amenajarea piscicola trebuie sa se incadreze in conditiile de calitate prevazute de H.G. 202/28.02.2002 privind calitatea apelor de suprafata care necesita protectie si ameliorare in scopul sustinerii vietii piscicole;
- * Se interzice depozitarea si/sau aruncarea deseurilor de orice fel pe malul raului Someș sau in albia acestuia; transportul si depozitarea deseurilor se va face de catre firme specializate, pe baza de contract;
- * Punerea la punct a unui sistem ecologic local de colectare si eliminare a deseurilor in cadrul obiectivului;
- * Utilizarea, depozitarea sau eliminarea ecologica a slamului din bazinele piscicole;
- * Refolosirea stratului de sol decopertat prin folosirea pamantului excavat, pentru reconstructie ecologica;
- * Efectuarea de lucrari specifice de ecologizare care constau in replantarea de arbore si arbusti pentru compensarea celor ce se impun eliminati;
- * Mijloacele de transport care asigura constructia si functionarea obiectivului de investitii vor fi verificate tehnic, pentru a evita eventualele scurgeri de produse petroliere;
- * Periodic se vor realiza observatii vizuale si analize fizico-chimice la apa din iazul piscicol, in vederea verificarii indicatorilor de calitate. Analizele se vor efectua numai la laboratoare acreditate.

4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REFACERE A ACESTORA

4.1. APA

4.1.1. Hidrologia și hidrogeologia zonei

Municipiul Sighetu Marmăției se află în extremitatea de Nord a României, în provincia istorică Maramureș, în partea de Nord-Nord Vest a județului Maramureș, în Nord Vestul Depresiunii Maramureș, la 274 m altitudine, la poalele dealurilor Solovan, Dobăieș, Câmpu Negru ș.a., pe râul Iza, în apropiere de confluența acestuia cu râul Tisa, la intersecția paralelei de 47°55'43" latitudine nordică cu meridianul de 23°53'33" longitudine estică, la granița cu Ucraina.



Amplasamentul se afla in extremitatea nordica a Depresiuni Maramuresului, depresiune care este una dintre cele mai mari depresiuni intramontane din spatiul carpatic extinsa sub forma unui golf de peste 90 km. pe directia nord-vest , sud-est in cadrul grupei nordice a Carpatilor Orientali.

Este delimitata din punct de vedere geografic de Muntii Maramuresului in partea de est , de Muntii Rodnei in partea de sud (aceste masive incadrandu-se in zona centrala cristalino-mezozoica a lantului carpatic), eruptivul Tibles-Gutâi-Oas in vest, iar in nord limita o formeaza râul Tisa care face granita naturala cu Ucraina pe o lungime de 62 km.

Din punct de vedere al genezei se incadreaza in categoria depresiunilor tectonice de baraj vulcanic, deoarece evolutia ei paleogeografica a fost influentata atât de formarea faliilor tectonice Dragos Voda de pe flancul nordic al Muntilor Rodnei si Izei din nordul Muntilor tibles, cât si de eruptiile vulcanice axiale, miopliocene care au determinat compartimentarea vechiului golf paleogen desfasurat intre Muntii Maramuresului si aliniamentul de masive cristaline Rodna, Preluca, Dealu Mare (ticau), Codru (Faget) in doua arii depresionare longitudinale: unul in est (Maramures) si celalalt in vest(Baia Mare - Copalnic Manastur - Lapus) care au evoluat ulterior relativ independent. O alta etapa importanta in evolutia depresiunii o reprezinta modelarea subaeriana pliocen superioara in care se organizeaza arterele hidrografice Iza si Viseu, individualizându-se astfel interfluviul Iza - Viseu si se formeaza depozitele piemontane (piemonturi si glacisuri) sub abruptul tectonic al Rodnei si la poalele muntilor vulcanici.

Depresiunea Maramuresului reprezinta un teritoriu complex atât din punct de vedere geomorfologic si geologic cât si al resurselor naturale. Datorita asezarii depresiunii la interferenta unor zone climatice europene, având o usoara deschidere inspre vest (mase de aer de nuanta oceanica), in cadrul ei se evidentiaza circulatia maselor de aer pe directia nord-vest - sud -est chiar vest-est, ceea ce determina atenuarea contrastelor de temperatura (medii multianuale de 5-7C) si precipitatii abundente (800 - 1000 mm.). Regimul climatic, alcatuirea geologica si prezenta regiunilor Înalte (Muntii Rodnei, Muntii Maramures) determina o densitate mare a retelei de râuri(0,70-0,90 km/km) si o repartitie anuala a scurgerii medii relativ constanta a acestora. Se remarca de asemenea numeroase izvoare potabile si mineralizate, care au o importanta valoare economica si curativa precum si o mare diversitate de ape statatoare (lacuri, balti, mlastini).

Aceste arii umede ofera conditii optime de viata pentru multe vietuitoare care traiesc in mediul acvatic.

Sighetul apratine microdepresiunii Sighetului, inclusa in Depresiunea Maramuresului. Aceasta zona este dominata de Dealul Solovan si de Dealurile Maramuresului (culmea Bagna), peste care se inalta piemontul Mara-Sapanta si Muntii Ignis (cu cel mai inalt punct de pe raza teritoriului administrativ al municipiului - muntele Tiganiu 1222m). Teritoriul localitatii este strabatut de Culoarul Izei si al Tisei, in care sunt inscise Luncile Izei si respectiv al Tisei.



Din punct de vedere geologic teritoriul municipiului este caracterizat prin intermediul unor depuneri cuaternare, care urca și în zonele de piemont vulcanic de la Iapa-Sugau, respectiv pe dealurile Maramuresului (în zona Valea Mare-Mociar). Pe Valea Ronisorii au fost găsite urme ale unui golf paleogen împreună cu depozite tortoniene. Andezitele neogene caracterizează zonele montane ale orașului (aparținând munților Ignisului), iar pe varfurile Tigănu și Vacaru au fost identificate resturi ale unor aparate vulcanice acoperite de lave.

Solurile aluviale și cele brune pozdolice caracterizează zonele joase (depresionare), iar cele brune acide zonele înalte.

4.1.1.1. Ape de suprafață

Perimetrul viitoarei investiții este situat în extravilanul municipiului Sighetu Marmăției. Județul Maramureș, pe terasa de mare extindere de pe malul stâng al râului Tisa.

Situat pe malul stâng al Tisei, com. Bocicioiu Mare, sat Tisa nr 383B, jud.Maramureș;

Lucrările hidrotehnice sunt amplasate atât în UAT municipiului Sighetu Marmăției cât și în UAT comunei Bocicioiu Mare, în bazinul hidrografic Someș-Tisa, în zona cursului râului Tisa care are lungime 80 km.

Râul Tisa (cod cadastral I. 1) având lungimea de 1.592 km își are izvoarele în Carpații Păduroși pe teritoriul de vest al Ucrainei și se varsă în Dunăre. Pe teritoriul românesc, bazinul Tisa are o suprafață de 4.540 km², cu panta medie de 2 ‰, adunând apele unui număr de 123 cursuri de apă cadastrate. Afluenții de stânga ai Tisei care drenează Depresiunea Maramureșului sunt Vișeu (L= 82 km; S = 1.581 km²), Iza (L = 80 km; S = 1.293 km²), Săpânța, Baia, Valea lui Francisc și râurile care intră în Tisa peste graniță sunt Batarci cu Tarna Mare, Egher cu Hodoș, și Turul.

Bazinul hidrografic: Someș-Tisa

Corpul de apă de suprafață: Tisa

Codul cadastral, I - 01.00.00.00.00.00

Corpul de apă subteran: Râurile Iza și Vișeu

Codul , ROSO02

Județul: Maramureș

4.1.1.2. Ape subterane

Corpurile de apă identificate în PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL B.H.Someș Tisa, care au legătură cu proiectul, sunt:

Corp de apă subteran:

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: Raurile Iza și Vișeu cod ROSO02 - corp de apă subterană freatic, care se află în stare cantitativă BUNĂ. – perioada 2018-2022

Corp de apă de suprafață:



Perimetrul delimitat de coordonate se află la o distanță de aproximativ 75 m față de corpul de apă de suprafață TISA, cod RORW1-1_B1, corp de apă permanent, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Somes Tisa 2022-2027, este încadrat în stare chimică BUNĂ și stare ecologică BUNA.

DEOARECE AMPLASAMENTUL NU SE AFLA PE UN CORP DE APA DE SUPRAFATA (este în apropiere de corpul de apă de suprafață TISA, cod RORW1-1_B1, corp de apă permanent– la cca.75 m față de malul stâng al râului TISA **NU SE EVALUEAZA IMPACTUL ASUPRA CORPULUI DE APA DE SUPRAFATA AFLAT ÎN APROPIERE** .

Corpul de apă subterană freatică ROSO02 se dezvoltă în Depresiunea Maramuresului, suprapunându-se, în mare parte, peste bazinul hidrografic al Viseului și, parțial, peste bazinul superior al Izei. Acviferul freatic din luncile și terasele râurilor Viseu și Iza este constituit din pietrisuri și bolovănisuri groase de 4 - 6 m, cu niveluri piezometrice situate la 0,1 – 3,0 m și cu debite la pompare foarte reduse (sub 0,1 l/s/foraj).

Singurele subzone în care au fost înregistrate debite mai importante, cuprinse între 0,7 și 7 l/s/foraj, pentru denivelări de 0,3 – 1,3 m sunt Borsa și Viseul de Sus. Constituția petrografică a Depresiunii Maramuresului, marcată de prezența dominantă a gresiilor, conglomeratelor și, parțial, a nisipurilor paleogene cu permeabilitate relativ ridicată constituie suportul unei rețele fisurale întinse. Modulul mediu al scurgerii subterane din sistemul acvifer fisural este de 7-10 l/s/km², ceea ce înseamnă o rată de alimentare de circa 250 mm/an.

A fost pusă în evidență existența unor izvoare cu regim permanent ale căror debite variază între 0,2 și 1 l/s. Mare parte din arealul Munților Lăpus - Tibles, constituit din formațiuni Paleogene (în special, eocene), reprezentate prin gresii, conglomerate și argile, care aparțin flisului transcarpatic, cantonează în zona activă (superficială) acvifere pentru care modulul mediu multianual al scurgerii subterane se apreciază la 5 - 7 l/s/km².

Se poate concluziona că Depresiunea Maramuresului este deficitară în apă freatică, astfel încât pentru asigurarea alimentărilor cu apă potabilă este necesar să se recurgă fie la captarea surselor de suprafață prin acumulări, fie la captarea izvoarelor cu debit mai important.

În cazul corpului de apă subterană ROSO02 Râurile Iza și Viseu, acumulat în depozitele cuaternare și paleogene, din analiza hărții utilizării terenului rezultă că terenurile agricole ocupă o suprafață însemnată.

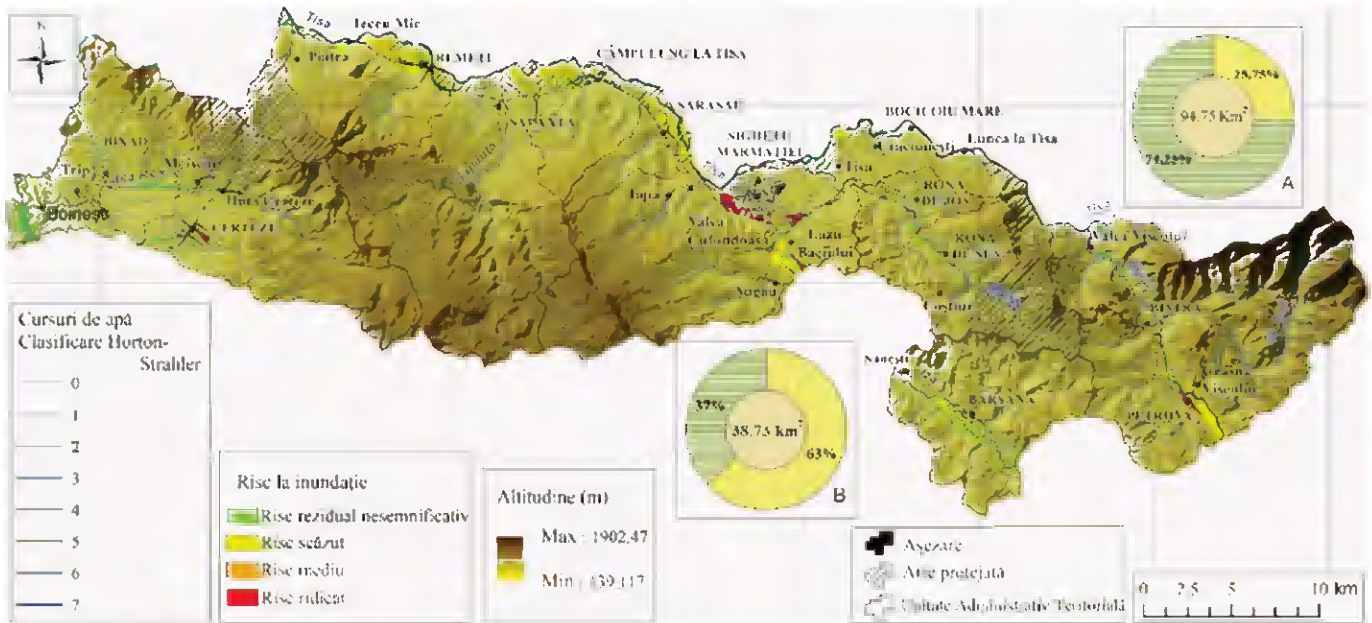
Sursele de alimentare ale râurilor

Apa din râuri provine din topirea zăpezilor, ploi, ape subterane. Cea mai importantă sursă de alimentare este cea nivo-pluvială cu un procent de 40-60%. Topirea zăpezilor determină apele mari de primăvară, iar acestea se asociază uneori cu apele provenite din ploi dând viituri.

Alimentarea pluvială este specifică în perioada mai - iulie. Alimentarea subterană (10-35%) are rol esențial în timpul lipsei scurgerii superficiale, dar are valori reduse pe teritoriul comunei, de aceea multe ape seacă în perioadele apelor mici de iarnă și vara-toamnă.

Riscuri hidrologice

Riscurile hidrologice fac parte din categoria riscurilor naturale.



4.1.2. Alimentarea cu apă a obiectivului

Tehnologia de lucru nu utilizează apă, astfel încât pe amplasament nu se va asigura alimentarea cu apă.

Apa potabilă necesară consumului individual va fi asigurată în recipiente din plastic de către personal.

Pentru necesități fiziologice se va utiliza un wc ecologic cu bazin interschimbabil care va fi preluat după umplere de un prestator specializat, pe baze contractuale.

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

zilnic maxim: 0,012 m³/zi

anual: 2,88 m³/an

Bilanțul consumului de apă al obiectivului este prezentat în tabelul 9.

Tabel 9.

			Apa prelevată din sursă	Comentarii



Proces tehnologic	Sursa de apă (furnizor)	Consum total de apă	Total	Consum menajer	Consum industrial	Recirculată/reutilizată	
-		- Maxim: 0,012 m ³ /zi 2,88 m ³ /an	Maxim: 0,012 m ³ /zi 2,88 m ³ /an	Maxim: 0,012 m ³ /zi 2,88 m ³ /an		-	Apa potabilă va fi adusă de personal în recipiente din plastic.

4.1.3. Managementul apelor uzate

Tehnologia de lucru la exploatarea balastierei, nu necesită captare de apă industrială și / sau deversare de ape uzate în emisar.

Întrucât pe amplasament nu se asigură alimentarea cu apă, nu vor rezulta nici ape uzate menajere.

Pentru necesități fiziologice se va utiliza un wc ecologic cu bazin interschimbabil care va fi preluat după umplere de un prestator specializat, pe baze contractuale.

Apele de suprafață vor suporta aportul de apă de origine meteorică ce spală spațiile tehnologice ale zonelor excavate. Acestea pot prezenta încărcări semnificative cu suspensii solide în perioada cu precipitații excesive și sunt susceptibile de a depăși limitele impuse de NTPA001.

4.1.4. Prognozarea impactului

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

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

Având în vedere că prin recuperarea balastului din zona de excavare se va genera o excavatie pe suprafața de cca. 10 ha și cu adâncimea de cca. 6,0 m, pentru desfășurarea activității proiectate de piscicultura, în timpul realizării excavatiei, apa se va infiltra din acvifer și va umple treptat bazinul.

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

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



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

Pentru cuantificarea efectelor asupra calitatii apei in zona excavatiei si eventual asupra apelor subterane, solului si subsolului, in mod direct sau indirect si pentru identificarea masurilor ce se vor lua pentru diminuarea acestora, in cele ce urmeaza, aceste efecte sunt cuantificate in raport cu durata si amploarea activitatii.

In activitatea de extractie a nisipurilor si pietrisurilor, calitatea apelor subterane, respectiv acviferul freatic, pot fi influentate de:

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

Produse petroliere scurse accidental

In cazul utilajelor fara defectiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile si necuantificabile.

Trebuie mentionat, ca la finele exploatarei, prin amenajarea excavatiei ca bazin cu luciu de apa, va avea drept consecinta, cresterea biodiversitatii in zona afectata de exploatare, iar gradul de sanatate al habitatului acvatic va fi un indicator al calitatii apei din lac.

Suspensii solide

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot incarca apele pluviale ce spala incinta carierei de balast.

Desi suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor in substante poluante, ele fiind compuse din particule de roca utila si material din coperta, pot influenta, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafata. Drenarea apelor pluviale in suprafata carierei de balast se face in mod natural.

Limitarea descarcarii apelor pluviale si implicit a suspensiilor pe care le antreneaza, se poate face prin amenajarea digului de pe conturul perimetrului de extractie cu dublu rol:

- de protectie impotriva accesului necontrolat;
- pentru gardarea lacului impotriva scurgerilor de suprafata dinspre cotele dominante catre luciul de apa;

In concluzie, efectele activitatii desfasurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt nesemnificative.



4.1.5. Măsurile de diminuare a impactului

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

A. În timpul executării lucrărilor deschidere și funcționare a carierei

- ✓ exploatarea resursei de substanță minerală utilă se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort.
- ✓ drumurile de acces se vor întreține și amenaja în permanență fiind interzisă circulația pe alte trasee decât cele prevăzute în planurile de situație din proiectul de deschidere
- ✓ pe toată perioada de execuție și apoi în perioada de exploatare va exista un W.C. de tip ecologic.
- ✓ se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență.
- ✓ nu se vor face depozitări de reziduuri menajere în excavația realizată.

Nefiind consumuri de apă în timpul funcționării pescăriei propuse și nici evacuări de ape uzate, nu sunt necesare măsuri de gospodărire cantitativă a apelor și nici pentru restabilirea echilibrului ecologic, acesta nefiind perturbat. Echilibrul ecologic modificat din extracția zăcămintului de balastieră se reface prin activitatea de transport aluviuni al cursului de apă.

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

În timpul executării lucrărilor de excavații și realizare a bazinelor cu luciu de apă se impune:

- exploatarea acumularilor de agregate se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort.
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență.
- nu se vor face depozitări de reziduuri menajere în excavația realizată.

Pe perioada funcționării amenajării piscicole se impune:

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

Recomandăm efectuarea unor analize biochimice la anumite intervale de timp pentru a urmări calitatea apei din bazin.



4.2. AERUL

4.2.1. Date generale

4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă

Depresiunea Maramureșului se afla atât sub influența maselor de aer umed vest-nord-vestice, cât și a centurii muntoase ce o străjuiește, ceea ce determina sensibile variații climatice între nord-vestul și sud-estul acestei regiuni. De asemenea, diferențierea de altitudine dintre vatra depresiunii și rama muntoasă duc la frecvente inversiuni termice.

4.2.1.2. Informații despre temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților

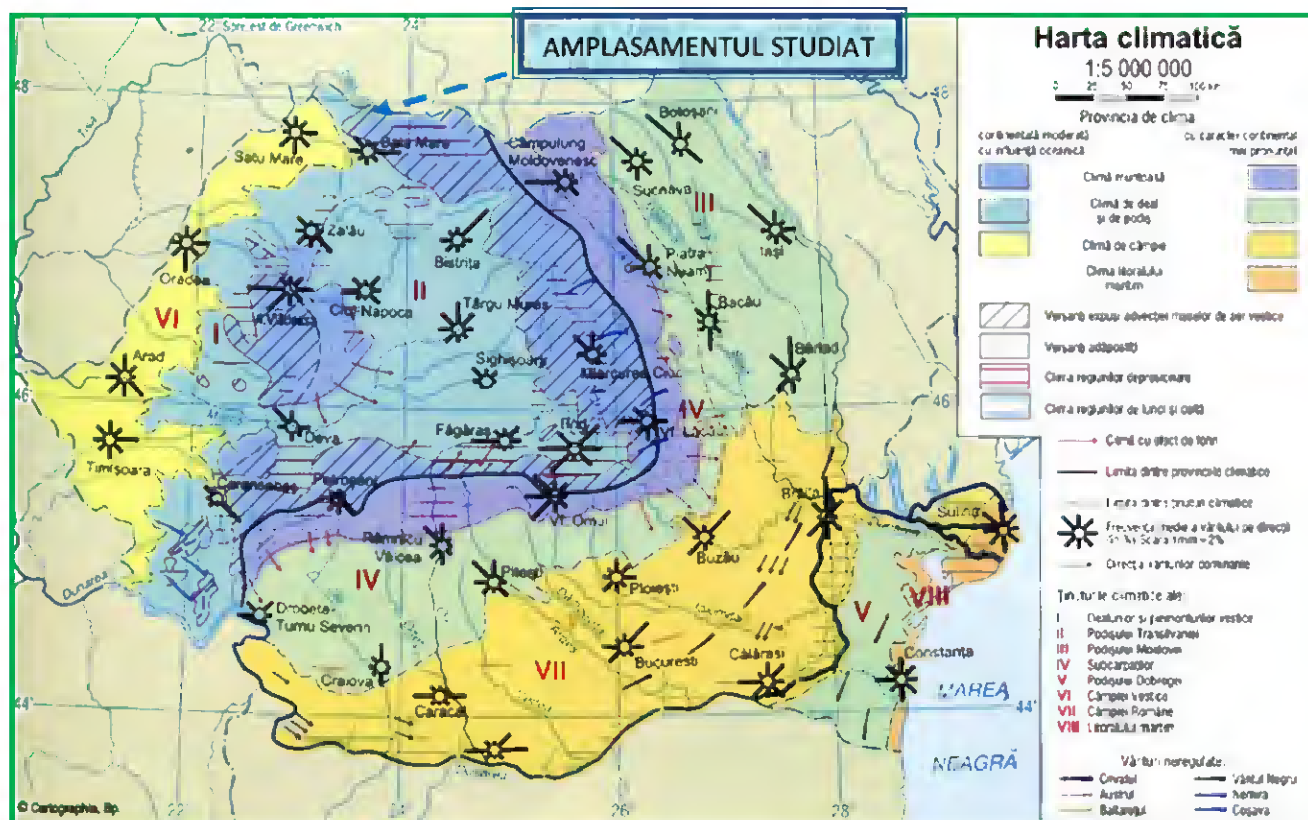
Temperatura medie anuală este 8°C, cu circa 3°C mai ridicată decât cea de pe înălțimile montane înconjurătoare. Cele mai coborâte temperaturi se înregistrează în ianuarie și sunt de - 4°C în depresiune, respectiv - 7°C pe platourile înalte ale Gutâiului, iar cele mai ridicate în iulie de +18°C în zona depresionară și +12 - 14°C pe culmile mai înalte.

Temperatura maximă absolută 39.4°C a fost înregistrată la 16 august 1952 în localitatea Seieni, iar temperatura minimă absolută - 31.6°C la 26 ianuarie 1954 la Vișeu de Sus.

Precipitațiile.

Nivelul precipitațiilor atmosferice înregistrează de asemenea variații în timp și spațiu, în ceea ce privește cantitatea, durata și forma acestora. Media precipitațiilor multianuale este de cca. 750 mm/an, care pe culmile din Gutâi - Igriș urcă până la 900 mm. În medie, plouă aproximativ 140 zile din an. Sunt zile în șir când ploile nu conțin, iar cantitățile diurne cresc vertiginos. Uneori, cantitățile maxime zilnice depășesc valoarea medie lunară a precipitațiilor. Anotimpul cald al anului este și anotimpul ploilor, cu un maxim în luna iunie (110 - 180 mm pe culmile înalte și 100 - 120 mm la poalele munților), în timp ce septembrie și februarie sunt foarte sărace.

Precipitațiile sub formă de zăpadă se înregistrează circa 40 de zile pe an. În munți, precipitațiile sunt mult mai abundente, iar stratul de zăpadă atinge grosimi de peste 80 - 90 cm și se păstrează până la 160 de zile din an.



4.2.1.3. Considerații privind condițiile de dispersie pentru poluanții atmosferici

Amplasamentul analizat are un relief specific zonei de lunca, care nu impune condiții specifice asupra transportului și difuziei unor poluanți potențiali.

Circulația aerului atmosferic și condițiile termodinamice din văi, mai ales în cele înguste de tipul celor existente în aria studiată prezintă următoarele caracteristici:

- direcția predominantă a vântului este de tip local, fiind corespunzătoare orientării geografice a văii;
- în regimul direcției vântului la sol și în stratul de aer dintre baza văii și înălțimile din jur se manifestă fenomenul de briză munte-vale care determină o pendulare diurnă a masei de aer amonte-aval;
- circulația aerului se face în general cu viteze reduse, fiind caracterizată și de o frecvență ridicată a calmului atmosferic;
- stratificarea termică a aerului este dominată, în stratul de aer dintre baza văii și înălțimi de până la 100 m deasupra nivelului culmilor din jur, de stări de stabilitate termică, incluzând inversiuni termice nocturne și în sezonul rece.



Aceste caracteristici determină condiții care limitează, în general, transportul și difuzia poluanților emiși de surse amplasate în văi, cu înălțimi efective sub nivelul culmilor din jur, conducând la creșteri ale concentrațiilor de poluanți la sol.

Exploatarea agregatelor minerale de balast nu determină creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona, principalele activități nu sunt generatoare de pulberi având în vedere că materialul este umed și siguranța este un factor cu potențial de producere a pulberilor este circulația mijloacelor de transport. Activitatea de exploatare va genera emisii de noxe gazoase și praf de pe caile de circulație.

4.2.1.4. Situația actuală a calității aerului

În prezent calitatea aerului din zonă este influențată de circulația auto asociată de pe drumul național DN18.

Circulația auto generează NO_x, CO₂, CO, hidrocarburi nearchimate, praf/pulberi în suspensie și sedimentabile, fum.

Se poate aprecia că emisiile actuale sunt foarte reduse, iar prin procesele de dispersie și atenuare naturală (datorită vegetației, reliefului, curenților de aer) eventuală poluare din atmosferă se reduce și mai mult.

4.2.2. Surse și poluanți generați; Calculul debitelor de poluanți generați

4.2.2.1. Considerații generale privind emisiile

Emisiile de noxe gazoase și pulberi în suspensie specifice activităților miniere sunt:

- gazele de combustie de la arderea motorinei în motoarele Diesel ale utilajelor și autobasculantelor care activează în carieră. Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO₂, NO_x, HC (hidrocarburi nearchimate), CO₂, COV, pulberi, etc.

- noxe gazoase de la operația de împușcare a găurilor de sondă cu explozivi. Conțin CO, NO_x dar și SO₂. Pot fi generate și cantități mici de hidrocarburi nearchimate dar nu prezintă o emisie semnificativă. Emisii nesemnificative sunt și cele de hidrogen sulfurat, acid cianhidric, amoniac și plumb. Descompunerea explozivilor generează și pulberi dar acestea sunt neînsemnate cantitativ în comparație cu pulberile generate de dislocarea rocilor.

- pulberi în suspensie generate de activitatea minieră - praf antrenat de pe suprafețele expuse la vânt (în special în perioadele secetoase), din circulația autovehiculelor de transport a minereului și a sterilului, din operația de derocare/împușcare și prelucrare a masei miniere.

Emisiile de praf au drept sursă o multitudine de activități miniere, incluzând forarea și detonarea găurilor de pușcare, manevrarea, procesarea și transportul solului și rocilor, precum și eroziunea eoliană de pe suprafețe devegetate. Deși poluarea cu praf constituie una dintre cele mai vizibile categorii de impact



asociate unei exploatari miniere de suprafata, vizibilitatea prafului nu este in mod necesar proportionala cu impactul efectiv asupra sanatatii umane si a mediului.

Ratele de emisie si impactul sunt puternic dependente de conditiile meteorologice si geologice, precum si de tehnologiile folosite pentru asigurarea accesului la corpul zacamantului. Acest tip de praf nu afecteaza de regula, mari suprafete de teren, fiind asociat cu inaltime de emisie reduse, exceptie facand activitatile de puscare. Ratele de depunere a particulelor (mai ales a celor care depasesc 20 μm) determina gradienti orizontali mari ai concentratiei (o descrestere rapida a concentratiilor cu distanta fata de sursa). Praful poate afecta vegetatia prin obturarea stomatelor si inhibarea schimbului de gaze sau prin reducerea procesului de fotosinteza prin depunerea unor particule opace. Cu toate acestea, in regiunile cu precipitatii frecvente, astfel de efecte au un caracter local si reversibil.

Praful generat de activitatile miniere contine de obicei particule cu diametre cuprinse intre 1 si 100 μm .

Cateva aspecte privind caracteristicile principalilor poluanti specifici se prezinta in continuare:

1. Monoxidul de carbon este cel mai larg raspandit si cel mai abundent dintre toti poluantii atmosferici. In mod normal acest gaz se gasesc in atmosfera in proportii extrem de reduse de cca. 0,1-0,2 p.p.m, dar datorita activitatii umane, in special datorita functionarii motoarelor cu ardere internă a automobilelor, in atmosfera marilor orase concentratia acestui gaz a ajuns la 140 p.p.m. sau chiar pana la 200-300 p.p.m. Monoxidul de carbon are un efect toxic asupra organismelor deoarece se combina cu hemoglobina, impiedicand alimentarea tesuturilor cu oxigen, ceea ce duce la intoxicatia cu oxid de carbon, care are drept urmasi: dureri de cap, ameteli, oboseala, tulburari de vedere, irascibilitate, palpitati, vomă, leșin, comă, moartea.

2. Dioxidul de carbon este un component normal al atmosferei aflandu-se actualmente intr-o proportie de 325 p.p.m. Concentratia dioxidului de carbon a crescut fara incetare inca de la inceputul secolului trecut ca urmare a arderii combustibililor fosili. S-a constatat ca in ultimele decenii cresterea medie a CO₂ din atmosfera este de cca. 2 p.p.m./an, ceea ce reprezinta o crestere de cca. 2% pe deceniu si o dublare a cantitatii de CO₂ din atmosfera la fiecare 23 ani. Deși nu este un gaz toxic, CO₂ este periculos prin faptul ca acumularea unor concentratii mari in atmosfera nu mai permite energiei radiate de pamant sa se disipeze in cosmos, ci este reflectata inapoi pe pamant cu efecte grave asupra schimbării climei planetei.

3. Oxizii de azot se gasesc printre componentele normale ale atmosferei, dar concentratia lor a crescut foarte mult ca urmare a arderilor combustibililor fosili (carbuni, pacura, gaze) la temperaturi inalte si mai ales in urma functionarii motoarelor cu explozie, cand datorita caldurii create de combustie se produce combinarea oxigenului cu azotul din aer rezultand monoxidul de azot (NO), dioxidul de azot (NO₂) si oxidul nitros sau protoxidul de azot (N₂O), care nu au un efect poluator direct. Efectul poluator al oxizilor de azot este indirect prin formarea smogului fotochimic. Dioxidul de azot este un gaz stabil de culoare galbuie si care cand se afla in atmosfera reduce vizibilitatea si confera maselor de aer poluate din



zonele urbane poluate cea culoare brună caracteristică. Datorită faptului ca acest gaz absoarbe lumina ultravioletă cu lungimea de undă cuprinsă între 3000 – 4000 Å se produce o reacție fotochimică de disociere a acestui gaz în monoxid de azot și oxigen atomic foarte activ, care duce la poluarea fotochimică a aerului datorită combinațiilor pe care le face cu SO₂, O₂ și cu diferite hidrocarburi.



Cantitatea totală de NO₂ eliberată în atmosferă de ansamblul activităților umane s-a evaluat că ar reprezenta cca. a zecea parte din masa totală anuală formată anual prin diversele procese biogeochimice naturale. NO₂ - ul are o remanență mică în atmosferă, de cca. 3 zile, timp în care se poate transforma în acid azotos sau acid azotic sau în diverse tipuri de nitrați care sunt aduși la nivelul solului sub forma de ploaie, zăpadă sau particule solide, depuneri care sunt cunoscute sub numele de ploaie acide cu efecte dăunătoare asupra mediului.

4. Oxizii sulfului, dioxidul și trioxidul de sulf sunt prezenți în atmosferă în mod normal în cantități foarte mici de cca. 0,2 p.p.m. SO₂. Generarea SO₂-ului în atmosferă rezultă în principal din arderea combustibililor fosili, în principal a cărbunelui, în termocentralele electrice. Se apreciază că din cantitatea anuală de SO₂ eliberată în atmosferă, 70 % se datorează arderii cărbunelui, 16 % datorită arderii altor combustibili, cantități mari rezultă și din procesele metalurgice implicate în sinteza de SO₂, iar din procesele naturale un loc important îi revine activității vulcanice. Se apreciază că nici un oraș european nu are o concentrație normală a acestui gaz, în atmosferă existând valori locale care ajung la cca. 2 p.p.m.

Compania Environmental Monitoring System aprecia în 1987, că două treimi din orașele lumii au în atmosferă o concentrație de SO₂ la limita maximă admisă de Organizația Mondială a Sănătății, sau peste. Majoritatea toxicologilor sunt de acord că o expunere prelungită a organismelor umane la cantități mai mari de 0,1 p. p. m. SO₂ exercită o acțiune nefastă asupra organismului. În aer SO₂ - ul suferă reacții de adiție a apei, reacții de oxidare, fiind transformat în acid sulfuric care contribuie și el la formarea ploilor acide cu efecte dăunătoare. Indiferent de modul în care se formează acidul sulfuric, acesta fiind foarte higroscopic determină formarea de amestecuri foarte toxice. El reacționează mai ales cu amoniacul, dar și cu unele metale formând săruri ce sunt aduse la sol prin precipitații.

Atât oxizii de azot cât și cei de sulf pot forma particule foarte fine (aerosoli) de nitrați, de acizi care pătrund în profunzimea căilor respiratorii provocând grave afecțiuni pulmonare: bronșite cronice și acute, emfizem pulmonar, astm bronșic.

5. Compușii organici volatili (COV) sunt substanțe care în mod normal nu sunt prezente în atmosferă, ci provin în cea mai mare parte din arderea incompletă a produselor petroliere, precum și din industria chimică. Principalele surse antropice de emisie a COV urilor sunt: transportul auto, vopselele și solvenții, stocarea hidrocarburilor. Din totalul hidrocarburilor eliminate anual în atmosferă mai mult de jumătate provin de la motoarele cu ardere internă. Hidrocarburile sunt urât mirositoare, iritante și au efecte cancerigene, fiind în același timp o componentă principală în formarea smogului fotochimic. Printre cei



mai periculoși compuși organici volatili se numără: aldehidele, dintre care acroleina este cel mai întâlnit reprezentant (se întâlnesc în atmosfera zonelor industriale cu procese chimice de sinteză), benz-a-pyrenul, compușii aromatici heterociclici (carbazol, acridina). Pe lângă efectele directe pe care le au fiind toxice, iritante și cancerigene, participă și la formarea peroxiacilnitraților.

6. Metalele grele sunt elemente naturale ale litosferei, ce au o densitate mai mare de $4,6 \text{ g/m}^3$, și care pot ajunge în atmosferă în urma activităților de extracții miniere, producerii de energie în centralele termice, utilizării lor în procesele industriale și casnice, etc. Metalele toxice care predomină în mediul înconjurător sunt: plumbul, cadmiu și mercurul.

Plumbul este un element introdus în atmosfera terestră din 1924, an în care în benzinele auto s-a adăugat tetraetilul de plumb pentru îmbunătățirea cifrei octanice. Acest metal este toxic sub toate formele. Particulele mai mari de plumb se sedimentează repede, pe când cele foarte fine se mențin în aer sub formă de aerosoli și ajung în organism pe căile respiratorii. Plumbul inhalat este absorbit de organism în proporție de 40 - 50 %, este depozitat în oase sau alte organe, manifestă un efect toxic asupra sângelui, sistemului nervos central, etc.

Concentrația sanguină reprezintă indicatorul cel mai fidel al gradului de intoxicare cu plumb. Acest metal greu distruge creierul, încetinește creșterea, reduce capacitatea de vorbire și de concentrare. Chiar expunerea la cantități mici de plumb pare a cauza deficiențe cerebrale. Formele de intoxicații se manifestă predominant cu tulburări nervoase. Intoxicația cu plumb se numește saturnism și poate avea efect letal după o expunere îndelungată. Chiar în situația în care benzina cu plumb nu mai este folosită, acest metal continuă să fie prezent în praf, ca urmare a emisiei acestuia timp de decenii în urmă.

7. Particulele solide din atmosferă, produse ca urmare a activității umane, sunt datorate în cea mai mare parte procesului de ardere incompletă a combustibililor, în special cărbune și lemn. În plus, alte activități răspunzătoare sunt: motoarele automobilelor, industria extractivă, industria materialelor de construcții, industria metalurgică și siderurgică. În funcție de dimensiunile lor ele se pot clasifica în:

a) pulberi sedimentabile, cu diametru mediu mai mare de 20 micrometri ce se depun pe sol în jurul surselor de emisie;

b) pulberi în suspensie care se comportă în aer asemănător gazelor. Acestea pot fi semifine, ce sunt foarte puțin sau deloc sedimentabile, cu diametru între 0,1 - 2,5 micrometri ce sunt aduse la sol datorită precipitațiilor sau datorită forțelor electrostatice ce fac să se unească între ele sau pulberi nesedimentabile, cu dimensiuni inframicroscopice, cu un diametru sub 0,1 micrometri.

Atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluării, noxele evacuate afectând direct și indirect, la mică și mare distanță, atât factorul uman cât și toate celelalte componente ale mediului natural și artificial.

Aerul ca factor de mediu poate fi afectat sporadic în cursul lucrărilor de exploatare minieră și transport, de gazele de eşapament rezultate în urma funcționării motoarelor cu ardere internă, de gazele și



praful rezultat în urma procesului de perforare împușcare și emisiilor locale de pulberi sedimentabile generate în timpul transportului de material sau prelucrării.

În ansamblu se poate considera că impactul asupra atmosferei este neglijabil în această fază a lucrărilor din perimetru.

Această situație este favorizată și de amplasamentul izolat al zonelor în care se realizează lucrările de excavare, capacitatea mare de absorbție a zonei și viteza mare de sedimentare a pulberilor rezultate în timpul transportului de material steril.

4.2.2.2. Surse de poluare specifice fiecărei etape de dezvoltare a proiectului

A. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de pregătire a proiectului

Activitățile prevăzute pentru etapa de pregătire vor include:

- construcția drumurilor pentru transport în incinta șantier;
- amenajarea balastierei în vederea începerii activităților de exploatare;
- alte lucrări de excavare și de construcție (evacuare ape, degajarea terenului de solul vegetal etc.);
- activități de decopertare.

Activități pentru pregătire în incinta șantierului

Aceste activități implică următoarele tipuri de operații: săpături (decaparea solului vegetal, excavarea solului de decopertă, strângerea în grămezi), umpluturi (descărcare pământ și împrăștiere, compactare), transportul și descărcarea materialelor în amplasament, încărcarea solului decopertat în vehicule și transportul acestuia la depozitul de sol vegetal. Operațiile de manevrare a pământului, utilizarea buldozerelor, autogrederelor și a altor utilaje de terasare și de amenajare a drumurilor, precum și transportul materialelor vor genera emisii fugitive de praf și precum și emisii de gaze de eșapament de la motoarele care acționează utilajele și vehiculele.

În perioada de executare a lucrărilor de construcție, suprafețele drumurilor vor constitui și surse de emisie a prafului generat prin eroziune eoliană.

Activități pentru depozitarea solului vegetal

Solul vegetal din zona viitoarei balastiere va fi îndepărtat și depozitat în depozitul de sol vegetal în vederea reutilizării în etapa de ecologizare și refacerea mediului la finalul exploatarei.

Halda se va construi sub forma unei trepte cu înălțimea de 3–5 (m). Suprafața haldei pentru un an va fi de cca. 450 mp.



Manevrarea (descărcarea din vehicule, amenajarea stivelor) solului vegetal și a materialului de decopertă va genera emisii fugitive de praf, precum și poluanți generați de vehicule și de motoarele care acționează utilajele, la care se adaugă emisiile de particule din circulația autovehiculelor și a celor generate prin eroziunea eoliană.

B. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de funcționare

Surse asociate activităților din amplasamentul exploatare

Toate activitățile aferente exploatare de suprafață a minereurilor constituie surse potențiale de emisii fugitive de praf, precum și de emisii de poluanți specifici gazelor de eşapament provenite de la utilajele acționate de motoare cu ardere internă și de la vehiculele utilizate pentru încărcarea materialului din balastiera (agregate minerale, precum și sol vegetal rezultat în intervalele în care se efectuează extinderea suprafeței exploatare).

Emisiile caracteristice activităților din carieră vor fi reprezentate de:

- ✓ emisii fugitive de praf provenite de la amenajarea și întreținerea drumurilor de pe amplasament;
- ✓ poluanți conținuți în gazele de eşapament provenite de la utilajele și vehiculele care operează în carieră, incluzând: NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, COV, precum și particule cu conținut de metale grele și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP);
- ✓ praf antrenat de pe drumurile de transport tehnologic;
- ✓ praf antrenat prin eroziune eoliană de pe suprafețele libere, lipsite de vegetație.

Surse asociate activităților de transport

Activitatea de transport de la exploatare spre potențiali clienți va genera emisii fugitive de praf și precum și emisii de gaze de eşapament de la motoarele care acționează autovehiculele.

Suprafețele drumurilor vor constitui și surse de emisie a prafului generat prin eroziune eoliană.

C. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de închidere

După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale vor începe activitățile de închidere a activității și de rehabilitare a mediului pe tot amplasamentul. Se vor dezafecta utilajele, instalațiile, amenajările și clădirile provizorii. De asemenea este prevăzută rehabilitarea zonelor afectate de exploatare.

Amplasamentele care urmează a fi reabilitate includ: zona administrativă, zona aferentă carierei, drumurile de acces, precum și alte amenajări auxiliare și lucrări de excavare. Principalele surse de poluanți care vor afecta calitatea aerului în această etapă sunt:



▪ Demontarea echipamentelor și instalațiilor, îndepărtarea echipamentelor și instalațiilor dezafectate și eliminarea deșeurilor;

▪ Pregătirea luciului de apă reziduală și a zonelor perimetrice în vederea exploatării suprafețelor rezultate ca amenajare piscicolă:

- ✓ amplasamentul exploatării – luciul de apă reziduală, se vor corecta taluzurile rezultate prin umplere și compactare cu pământ vegetal, din depozitul de steril, insămânțarea taluzurilor;
- ✓ realizarea de alei, montarea de bancute, plantarea de copaci;
- ✓ amplasamentul platformei administrative – își va păstra specificul și în activitatea de amenajare piscicolă;

Poluanții caracteristici etapei de închidere și de reabilitare a mediului sunt:

▪ Particule generate de operațiile de dezafectare/demolare, de manevrare a materialelor (pământ, roci, deșuri de demolare) și de transport, precum și de eroziunea eoliană a suprafețelor libere, nevegetate;

▪ Poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele mobile (excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane).

4.2.2.3. Inventarul emisiilor

Deoarece în perioada de funcționare vor exista cele mai mari emisii de poluanți, deci impactul va fi maxim, în continuare se prezintă o estimare cantitativă a emisiilor de poluanți pentru această perioadă.

- gazele de combustie de la arderea motorinei în motoarele utilajelor și autobasculantelor care activează în carieră. Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO₂, NO_x, HC (hidrocarburi nărlse), CO₂, COV, pulberi, etc.

Emisiile pot fi estimate prin metodologia CORINAIR (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013). Se utilizează prevederile ghidului pentru "Exhaust emissions from road transport", capitolul 1.A.3.b.iii - Heavy-duty vehicles, cod SNAP: 0703 - Heavy-duty vehicles > 3.5 t.

Cei mai importanți poluanți emiși de către vehiculele de transport rutier sunt:

- ✓ precursori de ozon (CO, NO_x, NMVOCs);
- ✓ gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- ✓ substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- ✓ pulberi (PM);
- ✓ substanțe cancerigene (PAHs și POPs);
- ✓ metale grele.



Toti factorii de emisie pentru PM din acest capitol al ghidului se referă PM2.5, deoarece fracția (PM10) este neglijabilă în emisiile de la aceste vehicule.

În Tabelele de mai jos, valorile maxime corespund vehiculelor cu tehnologii vechi fără controlul emisiilor iar valorile minime corespund mediilor din Europa în 2005 (înainte de introducerea normelor Euro 4).

NOTĂ: se prezintă doar factorii de emisie asociați vehiculelor de transport de mare tonaj, cu motoare diesel

Tabel 3-5 Factorii de emisie de nivel 1 pentru CO și NMVOCs

Categorie	Carburant	CO (g/kg carburant)			NMVOC (g/kg carburant)		
		Medie	Min.	Max.	Medie	Min.	Max.
HDV	Diesel	7.58	5.73	10.57	1.92	1.33	3.77

Tabel 3-6 Factorii de emisie de nivel 1 pentru NOx și PM

Categorie	Carburant	NOx (g/kg carburant)			PM (g/kg carburant)		
		Medie	Min.	Max.	Medie	Min.	Max.
HDV	Diesel	33.37	28.34	38.29	0.94	0.61	1.57

Tabel 3-10 Factorii de emisie de nivel 1 pentru plumb (Pb)

Categorie	Carburant	Pb (g/kg carburant)		
		Medie	Min.	Max.
HDV	Diesel	5.20e-05	1.60e-05	1.94e-04

Tabel 3-11 Factorii de emisie de nivel 1 pentru CO₂ pentru diverși combustibili folosiți la transport rutier

Unități subsector	Carburant	kgCO ₂ pe kg de carburant
Toate tipurile de vehicule	Diesel	3,140

Nota: Factorul de emisie pentru CO₂ se bazează pe premisa că tot carbonul conținut de carburant este oxidat integral la CO₂.

Emisiile de SO₂ pentru carburant sunt estimate considerând că tot sulful conținut de carburant se transformă integral în SO₂, utilizând formula:



$$E_{SO_2, m} = 2 \times k_{s, m} \times FC_m$$

Unde:

$E_{SO_2, m}$ = emisii de SO₂ pentru carburant m (g)

$k_{s, m}$ = conținutul de sulf în funcție de greutate în carburantul de tip m (g/g carburant) FC_m = consumul de carburant pentru carburantul de tip m (g)

Conform Ghidului (tab. 3-13), conținutul tipic de sulf din motorină utilizată după 2009 este de 8 ppm sau 8 grame/to de carburant diesel.

Consumul total anual de motorină pentru activitățile proiectului este de 123578 l. Deoarece densitatea medie a motorinei poate fi estimată la 830 kg/mc, rezultă un consum anual de 102,57 to.

Programul de funcționare a obiectivului va fi de 1 schimb/zi, 10 ore/schimb, 6 zile/săptămână, 288 zile/an.

În aceste condiții, emisiile estimate de poluanți asociați funcționării utilajelor cu motoare diesel în perioada de funcționare a obiectivului minier se prezintă după cum urmează:

Poluant	Valorile maxime ale factorilor de emisie EMEP/EEA		Cantități emise		
	g/kgcarburant	kg/an	mg/mc	g/zi	g/oră
CO	10.57	1084.159	133.978	5420.797	542.080
NMVOc	5.77	591.826	73.136	2959.129	295.913
NOx	38.29	3927.385	485.337	19636.926	1963.693
PM	1.57	161.034	19.900	805.170	80.517
SO2	0.013	1.333	16.478	6.667	0.667
Pb	0.000194	0.020	0.002	0.099	0.010
CO2	3.14	322.068	39.800	1610.341	161.034

- pulberi în suspensie generate de activitatea minieră - praf antrenat de pe suprafețele expuse la vânt (în special în perioadele secetoase), din circulația autovehiculelor de transport a minereului și a sterilului, din operația de derocare/împușcare a masei miniere și din activitatea de depozitare a sterilului în halda de steril.

Emisiile de pulberi din activitatea minieră pot fi estimate prin metodologia CORINAIR (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013).



Se utilizează prevederile ghidului pentru “emisii de pulberi din activități miniere”, capitolul 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal, cod SNAP: 040616 - Extraction of mineral ores și 040623 - Quarrying.

Emisiile de pulberi din cariere și mineritul non-cărbune nu sunt semnificative decât la nivel local și doar pentru anumite fracții de particule. Acest capitol al ghidului prezintă cea mai gravă situație, fiind utilizată ecuația:

$$E_{\text{poluant}} = AR_{\text{productie}} \times EF_{\text{poluant}}$$

Unde:

E_{poluant} = emisia poluantului specific

$AR_{\text{productie}}$ = producția minieră

EF_{poluant} = factorul de emisie pentru poluantul specific

In tabelul 10 sunt prezentați factorii de emisie medii pentru poluanții specifici după cum urmează:

	TSP	102	g/to mineral
	PM10	50	g/to mineral
	PM2.5	5.0	g/to mineral

Pentru perioada solicitata (anii 2023- 2024) se prevede a se exploata o cantitate de resursa de 55472 mc agregate minerale, calculele vor fi efectuate pentru această valoare, pentru care și emisiile vor fi maxime:

Tabelul 11

<i>Poluant</i>	<i>Valorile maxime ale factorilor de emisie EMEP/EEA</i>		<i>Cantități emise</i>	
	<i>g/to mineral</i>	<i>kg/an</i>	<i>kg/zi</i>	<i>kg/oră</i>
<i>TSP</i>	102	5658.1409	28.2907	2.8291
<i>PM10</i>	50	2773.5985	13.8680	1.3868
<i>PM2,5</i>	5	277.3599	1.3868	0.1387



Cantitățile de mai sus reprezintă emisiile cumulate din toate sursele specifice activităților de exploatare de pe amplasamentul. În continuare se prezintă estimările pentru emisiile de pulberi din unele activități specifice:

a. Factorul de emisie pentru pulberile totale în suspensie datorate eroziunii suprafețelor expuse la vânt care este de **0,85 to/ha/an**.

Suprafața exploatată anual: 0,9323 ha.

Emisiile de pulberi datorită eroziunii suprafețelor expuse la vânt pot fi estimate la maxim $0,9323 \times 0,85 = 0,792$ to TSP pe an (adică o medie de cca. 2,75 kg /zi).

b. Emisiile de pulberi din activitatea de construcții și demolări pot fi estimate prin metologia **AP 42 – cap. 13.2.3. Heavy Construction Operations, Emisii de pulberi din activități de construcții de mare anvergură**.

Nu este cazul

c. O pondere importantă în emisiile de praf este asociată cu traficul specific activităților miniere care presupun în principal transportul sterilului de la perimetru de exploatare la halda de steril și a agregatelor de la perimetru la punctul de consum dinafara amplasamentului. De menționat că o parte din acest trafic va fi realizat pe drumuri industriale, nepavate, și ca atare emisiile de pulberi din această activitatea pot fi estimate prin metologia **AP 42 – cap. 13.2.2 Unpaved Roads, Emisii de pulberi și praf datorită traficului pe drumuri nepavate**.

Când un vehicul merge pe un drum nepavat, forța pneurilor asupra suprafeței drumului generează pulverizarea materialului de la suprafață. Particulele sunt ridicate și antrenate de pneurile care se rotesc iar suprafața drumului este expusă la curenți puternici de aer. Turbulențele create de vehicul continuă să afecteze suprafața drumului și după trecerea vehicolului. Cantitatea de praf emisă de pe fiecare segment de drum variază liniar cu volumul traficului.

Estimarea emisiei asociate fiecărui vehicul pentru un km parcurs pe un drum nepavat se face cu următoarea ecuație:

$$E = k \times (s/12)^a \times (W/3)^b$$

Unde **k**, **a** și **b** sunt constante empirice cu următoarea specificare:

Sunt constante empirice (Referința 6) de mai jos și (are empirical constants (Reference 6) given below and)

E = factorul de emisie pentru dimensiune specifică (size-specific emission factor(lb/VMT))

s = conținutul de praf al materialului de suprafață (surface material silt content (%)) estimat la cca. 8 % pentru drumurile aferente proiectului



W = greutatea medie a vehiculului (mean vehicle weight (tons)) estimat la o medie de cca. 30 tone pentru autobasculantele (jumătate încărcate=20+40 = 60 to și jumătate fără încărcatura=20 to)

Transformarea în unități metrice din lb/VMT în grame (g) pe vehicul și km parcurs de un vehicul (VKT) este: **1 lb/VMT = 281.9 g/VKT**

Constantele din ecuația de mai sus au (pentru drumuri industriale) următoarele valori:

Constanta	PM-2,5	PM-10	TSP
K (lb/VMT)	0,15	1,5	4,9
a	0,9	0,9	0,7
b	0,45	0,45	0,45

Se calculează doar emisiile de TSP (PM 2,5 și PM 10 = pulberi respirabile în suspensie sunt analizate în relație cu efectele directe asupra stării de sănătate deci fac de obicei obiectul unor studii specifice de impact și risc asupra sănătății populației) pentru care factorul de emisie va avea pentru activitatea din cadrul proiectului propus valoarea:

$$E = 4,9 \times 281,9 \times (8/12)^{0,7} \times (30/3)^{0,45} = 4,9 \times 281,9 \times 0,7529 \times 2,8184 = 2,93 \text{ kg/VKT}$$

Traficul poate fi estimat ținând cont de cantitatea de agregate minerale exploatare (solul vegetal este o cantitate mult mai mică și ca atare poate fi neglijat în aceste calcule). Se consideră o medie de 40 tone material transportat la o cursă.

Pentru calculele de estimare a emisiilor de praf din trafic se consideră în perioada de referință când cantitatea de agregate minerale exploatare va fi de 30818 tone (adică 770 curse pe an). De asemenea, lungimea traseului parcurs presupune:

a- utilizarea drumului de incintă = cca. 100 m (se parcurge de 2 ori, odată cu camioanele pline odată cu camioanele goale). Emisia anuală de praf datorită traficului pentru transportul agregatelor în afara perimetrului va fi de 2,93 kg x 770 curse x 0,1 km = 0,226 to.

b- utilizarea drumului exterior incintei (cariera – DN18) = cca. 0,5 km (se parcurge de 2 ori, odată cu camioanele pline odată cu camioanele goale). Emisia anuală de praf datorită traficului pentru transportul andezitului de la carieră la sosea va fi de 2,93 kg x 770 curse x 0,5 km = 1,13 to.



După cum se poate observa, majoritatea emisiilor de pulberi generate din activitatea minieră ce se va desfășura sunt datorate traficului. Aceste emisii pot fi substanțial reduse prin umezirea permanentă a suprafeței acestor drumuri, măsură care este prevăzută a fi implementată pe toată durata de viață a proiectului, în perioadele uscate, fără precipitații.

În tabelul următor se prezintă centralizat rezultatele calculelor privind estimarea emisiilor specifice proiectului:

a. Surse stationare nedirijate Tabel 12

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (to/an)
Emisii de pulberi din activități de construcții (<i>drumuri, platforme, amenajări, etc</i>)	<i>TSP</i>	0,000
Emisii de pulberi datorate eroziunii eoliene	<i>TSP</i>	0,226

b. Surse mobile Tabel 13

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (to/an)					
	<i>TSP</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>SO₂</i>	<i>NM VOC</i>	<i>CO₂</i>
Emisii de pulberi datorita traficului pe drumuri nepavate	1.13	1,084	3.927	0,00133	0,591	0,322

4.2.3. Prognozarea poluării aerului

Sursele de poluare pentru aer sunt reprezentate de surse staționare nedirijate (reprezentate de utilajele din perimetru de exploatare) și surse mobile (reprezentate de mijloacele de transport utilizate pentru transportul materialului).

Impactul activității desfășurate prin emisiile generate (gaze de eșapament și pulberi în suspensie și sedimentabile) nu va avea influențe majore asupra calității aerului, limitele în care se va situa fiind admisibile, astfel:



- emisiile de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de exploatare sunt reduse, datorită faptului că activitatea se desfășoară la distanța de zonele locuite;
- emisiile de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport au caracter local, transportul desfășurându-se pe distanțe relativ mici;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport se situează sub valorile maxime admisibile ale Ordinului 462/93.

Cantitățile de praf eliberate sunt greu cuantificabile, ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi: umiditatea căii de transport, umiditatea atmosferică, gradul de acoperire cu piatră al căii de transport, viteza de deplasare a mijloacelor de transport, numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre cariera în unitatea de timp.

Valorile măsurate vor trebui să fie inferioare celor din CMA STAS 12.574 – 87 (0,15 mg/m³ pentru pulberi, 0,25 mg/m³ pentru SO₂ și 0,10 mg/m³ pentru NO₂ – medii zilnice).

4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului

În perimetru de exploatare se vor adopta măsuri tehnico - organizatorice pentru reducerea la maxim a poluării atmosferei, constând în:

- utilizarea de autobasculante și utilaje dotate cu motoare cât mai nepoluante, ce se încadrează în normele EC privind emansiile de noxe în atmosferă, în timpul funcționării;
- întreținerea adecvată a utilajelor, verificarea lor periodică și înlocuirea celor cu deficiențe majore;
- menținerea nivelului gazelor de eșapament produse sub limitele admise, asigurarea funcționării motoarelor la parametrii normali, evitarea exceselor de viteză și încărcătură și respectarea metodologiei de exploatare;
- se recomandă udarea zilnică a drumurilor care constituie potențiale surse de praf (mai ales în perioadele secetoase).

4.2.4 Schimbari climatice

4.2.4.1 UNFCCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbarile climatice

Schimbarile climatice reprezinta una dintre provocarile majore ale secolului nostru – un domeniu complex in care trebuie sa ne imbunatam cunoasterea si intelegerea pentru a lua masuri imediate si corecte in vederea abordarii eficiente din punct de vedere al costurilor, a provocarilor din domeniul schimbarilor



climatice.

Schimbarile climatice afecteaza direct calitatea vietii, altereaza structurile localitatilor si activitatilor umane, are impact asupra sanatatii umane, securitatii si proprietatii (de exemplu, prin fenomenele extreme de risc: inundatii, vijelii).

“Daca nu luam masuri pentru reducerea emisiilor, concentratia de gaze cu efect de sera se va dubla, fata de nivelul pre-industrial, pana in anul 2035, ceea ce inseamna o crestere a temperaturii medii cu peste 2 grade Celsius.

4.2.4.2 Strategia Romaniei privind schimbarile climatice defineste politicile Romaniei privind respectarea obligatiilor internationale prevazute de Conventia-cadru a Natiunilor Unite asupra Schimbarilor Climatice semnata la RIO de Janeiro in anul 1992 si de Protocolul de la Kyoto la Conventia-cadru, semnat in 1997 si, totodata, a obligatiilor privind schimbarile climatice asumate prin integrarea in Uniunea Europeana. Programul European privind Schimbarile Climatice consta in politici si reglementari la nivel UE, care contribuie, direct sau indirect, la realizarea angajamentelor UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera (GHG sau GES):

- cu 8% in perioada 2008-2012, comparativ cu anul de baza 1990;
- o cu 20-40% pana in anul 2020, fata de nivelul din anul 1990;
- limitare cu 70% pe termen lung.

4.2.4.3. Datele agregate privind proiectiile emisiilor de GES

DIRECTIVA 2003/87/UE: De instituire a unui sistem de tranzactionare a licentelor de emisie de gaze cu efect de sera si de modificare a Directivei Consiliului 96/61/CE (DIRECTIVA EU ETS).

Directiva face parte din acquis-ul comunitar de mediu si are ca scop promovarea unui mecanism de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera de catre agentii economici cu activitati care genereaza astfel de emisii. Directiva se aplica numai pentru emisiile de CO₂.

Directiva 2003/87/CE este transpusa in legislatia romaneasca prin:

- HG nr. 780/2006 privind infiintarea unei scheme de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera;
- OM nr. 1897/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizatiei privind emisiile de gaze cu efect de sera, pentru perioada 2008 – 2012.

DIRECTIVA 2009/29/CE pentru modificarea Directivei 2003/87/CE in vederea imbunatatirii si extinderii schemei de comercializare a certificatelor de emisii gaze cu efect de sera – se aplica pentru cea de-a treia perioada a schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera, 2013 – 2020.



O analiză a modului cum – la nivel de proiect – investiția contribuie obiectivele de mediu în conformitate cu prevederile Anexei I din REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2021/2139 AL COMISIEI din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte obiective de mediu.

Apendicele A, aferent adaptării la schimbări climatice, din anexa nr. 1 a Regulamentului Delegat 2021/2139

Declarația privind contribuția la atenuarea schimbărilor climatice solicită printre altele identificarea pericolelor legate de climă pentru investiția de față. Cerința pentru Apendicele A – aferent adaptării la schimbări climatice, din anexa nr. 1 a Regulamentului Delegat 2021/2139 este de a :

- (i) *identifica pericolele legate de climă relevante pentru activitatea aferentă investiției,*
- (ii) *va evalua riscul și vulnerabilitatea față de pericolele identificate ca fiind relevante și*
- (iii) *va evalua soluțiile de adaptare care reduc riscul evaluat.*

În tabelul următor se regăsește clasificarea pericolelor legate de climă, pe baza riscurilor enumerate în Apendicele A: Clasificarea pericolelor legate de climă la Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3].

Tab.30.

	Riscuri legate de temperatură	Riscuri legate de vânt	Riscuri legate de ape	Riscuri legate de masa solidă
Cronice	Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	Schimbarea regimului vântului	Schimbarea regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	Eroziunea costieră
	Stresul termic		Precipitații sau variabilitate hidrologică	Degradarea solului
	Variabilitatea temperaturii		Acidificarea oceanelor	Eroziunea solului
	Topirea permafrostului		Intruziunea salină	Solifluxiune
			Creșterea nivelului mării	
			Stresul hidric	
Acute	Val de căldură	Ciclone, uragane, taifun	Secetă	Avalanșă
	Val de frig/îngheț	Furtună (inclusiv viscole și furtuni)	Precipitații abundente (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	Alunecare de teren



		de praf și nisip)		
	Incendiu forestier	Tornadă	Inundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	Subsidență
			Golirea bruscă a lacurilor și glaciare	

Etapa 1:

Pe baza riscurilor enumerate în Apendicele A: Clasificarea pericolelor legate de climă la Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], **se vor identifica pericolele legate de climă relevante pentru activitatea aferentă investiției**. Probabilitatea de producere a riscului a fost grupată în 5 categorii după cum urmează:

- Inexistentă;
- Redusă;
- Medie;
- Ridicată;
- Iminentă;

Intensitatea impactului în cazul în care un risc s-ar produce a fost de asemenea grupat în 5 categorii după cum urmează:

- N/A – în cazul în care probabilitatea de producere a riscului este inexistentă;
- Scăzută – impact considerat normal, în sfera uzurii morale și fizice a echipamentelor;
- Medie – impact ușor ridicat;
- Ridicată – generează disfuncționalități majore ale echipamentelor și implicit ale activității;
- Devastatoare – generează distrugerea completă a echipamentelor;

Exceptând riscurile inexistente, se consideră că toate riscurile pot afecta la un moment dat performanța activității economice pe durata sa de viață preconizată, singura variabilă fiind necesitatea adaptării infrastructurii în vederea protejării performanțelor economice previzionate.

Întreaga analiză va răspunde următoarei întrebări: Dacă în urma parcurgerii probabilității de producție a riscului respectiv al intensității acestuia, se preconizează că măsura va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor? Astfel, se consideră semnificative doar acele riscuri la care răspunsul este DA la întrebarea amintită anterior.

Totodată menționăm faptul că analiza ține cont și de previziunile referitoare la modul în care va fi operată infrastructura, rezultatele economice previzionate respectiv elementele care au fost luate în calculul acestor previziuni.

Tab.31.



Risc	Probabilitate	Urmare
Riscuri cronice legate de temperatură		
Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	REDUSĂ	MEDIE
Stresul termic	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Variabilitatea temperaturii	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Topirea permafrostului	INEXISTENTĂ	N/A
Riscuri acute legate de temperatură		
Val de căldură	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Val de frig/îngheț	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Incendiu forestier	INEXISTENTĂ	N/A
Riscuri cronice legate de vânt		
Schimbarea regimului vântului	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Ciclone, uragan, taifun	INEXISTENTĂ	N/A
Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf și de nisip)	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Tornadă	INEXISTENTĂ	N/A
Riscuri cronice legate de ape		
Schimbarea regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	INEXISTENTĂ	N/A
Precipitații sau variabilitate hidrologică	INEXISTENTĂ	N/A
Acidificarea oceanelor	INEXISTENTĂ	N/A
Intruziunea salină	INEXISTENTĂ	N/A
Creșterea nivelului mării	INEXISTENTĂ	N/A
Stresul hidric	INEXISTENTĂ	N/A
Riscuri acute legate de ape		
Secetă	REDUSĂ	SCĂZUTĂ
Precipitații abundente (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	REDUSĂ	MEDIU
Înundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	INEXISTENTĂ	N/A
Golirea bruscă a lacurilor glaciare	INEXISTENTĂ	N/A
Riscuri cronice legate de masa solidă		
Eroziunea costieră	INEXISTENTĂ	N/A
Degradarea solului	MEDIU	Scăzută
Eroziunea solului	INEXISTENTĂ	N/A
Solifluxiune	REDUSĂ	Mediu
Riscuri acute legate de masa solidă		
Avalanșă	INEXISTENTĂ	N/A
Alunecare de teren	INEXISTENTĂ	N/A
Subsidență	INEXISTENTĂ	N/A

Etapa 2: Evaluarea riscurilor climatice și a vulnerabilității pentru a se determina dacă riscurile climatice fizice sunt semnificative pentru activitatea economică respectivă

În continuare, pentru a putea determina dacă vreunul din riscurile analizate anterior sunt semnificative pentru activitatea economică, acestea au fost notate în funcție de categoria din care fac parte.



Tab.32.Punctaj:

Probabilitate risc		Intensitate risc	
Inexistentă	0	N/A	0
Redusă	1	Scăzută;	1
Medie	2	Medie;	2
Ridicată	3	Ridicată;	3
Iminentă	4	Devastatoare	4

Pentru ca un anumit risc climatic să fie considerat semnificativ, acesta trebuie să obțină un punctaj minim de 5 puncte, în urma sumei celor două elemente analizate – probabilitate și intensitate.

În tabelul următor sunt prezentate scorurile obținute de riscurile analizate anterior în funcție de cele două elemente analizate – riscul și intensitatea.

Tab.33.

Risc	Nota risc	Nota Intensitate	Nota finala
Riscuri cronice legate de temperatură			
Schimbarea temperaturii (aer, apă dulce, apă de mare)	1	2	3
Stresul termic	1	1	2
Variabilitatea temperaturii	1	1	2
Topirea permafrostului	0	0	0
Riscuri acute legate de temperatură			
Val de căldură	1	1	2
Val de frig/îngheț	1	1	2
Incendiu forestier	0	0	0
Riscuri cronice legate de vânt			
Schimbarea regimului vântului	1	1	2
Ciclone, uragan, taifun	INEXISTENTĂ	N/A	
Furtună (inclusiv viscole și furtuni de praf și de nisip)	0	0	0
Tomadă	0	0	0
Riscuri cronice legate de ape			
Schimbarea regimului precipitațiilor și a tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	0	0	0
Precipitații sau variabilitate hidrologică	0	0	0
Acidificarea oceanelor	0	0	0
Intruziunea salină	0	0	0
Creșterea nivelului mării	0	0	0
Stresul hidric	0	0	0
Riscuri acute legate de apă			
Secetă	1	1	2
Precipitații abundente (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)	1	2	3
Inundație (costieră, fluvială, pluvială, subterană)	0	0	0



Golirea bruscă a lacurilor glaciare	0	0	0
Riscuri cronice legate de masa solidă			
Eroziunea costieră	0	0	0
Degradarea solului	2	1	3
Eroziunea solului	0	0	0
Solifluxiune	1	1	2
Riscuri acute legate de masa solidă			
Avalanșă	0	0	0
Alunecare de teren	0	0	0
Subsidență	0	N/A	0

Se observă așadar că nu există nici un risc semnificativ pentru activitatea economică desfășurată care să necesite luarea unor măsuri suplimentare. Toate riscurile au un scor mai mic de 5 puncte, efectul producerii acestor riscuri fiind luat în calcul în previzionarea veniturilor activității economice.

În concluzie – în urma evaluării riscurilor climatice și a vulnerabilităților nu a fost identificat nici un risc a cărui probabilitate și intensitate a impactului să necesite adaptarea infrastructurii la schimbările climatice, altele decât cele deja luate în calcul și vizibile în evoluția indicatorilor financiari ai activității desfășurate.

4.3. SOLUL ȘI SUBSOLUL

4.3.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea);

Zona de luncă a Depresiuni Maramuresului, în care se regăsește amplasamentul studiat, prezintă soluri slab evoluat respectiv soluri aluviale tipice, gleizate sau molice, protosoluri aluviale, soluri gleice.

Solurile Câmpiei Tisei de la sud la nord, cemisolurile predominând în partea sudică iar luvisolurile în cea nordică, de la vest la est, de la silvostepa câmpiilor tabulare și de tranziție (cu cernoziomuri variate) spre zona forestiera a câmpiilor piemontane, mai înalte, cu preluvosoluri.

Luvisolurile totalizează cam 1/3 din solurile zonale ale Câmpiei Tisei.

4.3.2. Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de exploatare a rocilor utile

În perioada de execuție a lucrărilor sursele de poluare sunt de trei tipuri:

- *Surse liniare - reprezentate de traficul de vehicule grele și utilaje, desfășurat la frontul de lucru. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosferă din arderea carburanților ajung să se depună pe sol. Poluarea se manifestă pe o perioadă limitată de timp, iar din punct de vedere spațial are o arie restrânsă;*



- *Sursele de suprafață – reprezentate de utilajele folosite la execuția lucrărilor existând riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibili, ca urmare a unor defecțiuni tehnice;*
- *Surse punctiforme – reprezentate de punctul de alimentare cu combustibil (manipularea unor materiale potențial poluatoare pentru sol, deșeuri, etc.)*

In faza de executie a lucrarilor, un impact semnificativ se produce asupra structurii solului. Este posibila afectarea solului si din punct de vedere calitativ, prin impurificarea accidentala cu produse petroliere si uleiuri minerale de la mijloacele de transport si utilaje folosite.

Lucrarile de nivelare si excavatie presupun deranjarea orizonturilor de sol actionandu-se in mod direct asupra structurii, texturii, porozitatii si a altor caracteristici naturale ale acestuia. Consecintele constau in modificarea proprietatilor naturale ale solurilor si perturbarea activitatii microbiologice care are o actiune generala pozitiva.

In cazuri de deversari accidentale de produse petroliere si uleiuri minerale de la mijloacele auto si utilajele de exploatare pot aparea poluari punctuale pe suprafete mici.

În perioada de operare a obiectivului:

Privitor la posibilitatea de poluare a solului in timpul amenajarii piscicole, se mentioneaza ca se pot produce efecte limitate ca intensitate, fara urmari grave asupra activitatii proprii sau asupra altor obiective din zona.

In acest context se poate vorbi de doua feluri de impurificare a solului:

- impurificarea solului la fundul iazului;
- impurificarea produsa pe solurile din vecinatatea amenajarii piscicole.

Avand in vedere ca nu se vor administra furaje posibilitatea poluari solului este redusa.

Namolul rezultat pe fundul iazului concentreaza atat materie organica de degradare cat si o parte din sarurile solubile din apa de alimentare. Periodic, acest namol este analizat in laboratorul OSPA Baia Mare, pentru a putea fi valorificat in scop agricol. Potentialul fertilizant al acestui namol este ridicat, dar trebuie avuta in vedere posibilitatea salinizarii secundare a terenului pe care este administrat. Dozele de administrare trebuiesc controlate.

Igienizarea completa a iazurilor se executa in medie o data la cinci ani.

Infiltrarea apei din iaz in subteran (freatic) nu este de natura a afecta calitatea apelor subterane.

Intreaga zona este direct drenata de raul Tisa, aval de amplasament nemaexistand nici o folosinta de apa subterana.



Reglementarile ce trebuiesc respectate privind calitatea solului sunt cuprinse in Ord. 756/97 pentru aprobarea „Reglementari privind evaluarea poluarii mediului”, iar prin respectarea acestuia se apreciaza ca impactul asupra factorilor de mediu sol si subsol este neglijabil.

4.3.3. Impactul produs asupra solului și subsolului

Impactul produs asupra solului si subsolului, in perioada de execuție a lucrărilor se poate caracteriza astfel:

- ✓ coperta este constituită din sol vegetal, alterată în amestec cu sol, si are o grosima maximă de cca. 0,2 m;1865 m³/an) va fi haldat în perimetrul exploatari, cu ajutorul unui încărcător frontal;
- ✓ excavarea agregatelor minerale în vederea formării amenajari piscicole;
- ✓ ocuparea temporară a unei suprafețe de 460 mp cu material extras in urma decopertării suprafeței perimetrului și a unei suprafețe de 50 mp aferentă organizării de șantier;
- ✓ modificarea morfologiei terenului prin amenajarea carierei , cca. 9300 mp;
- ✓ creșterea gradului de expunere la acțiunea agenților externi, a terenurilor din zonele supuse excavărilor.

Impactul fizic (mecanic) asupra solului se va manifesta prin dislocarea unei importante suprafețe de sol, în zona de exploatare a agregatelor minerale. Acest impact se va diminua, însă, la finalizarea obiectivului, când suprafața va forma luciul de apa pentru amenajarea piscicola.

4.3.4. Măsurile de protecție a solului și subsolului

In vederea protejării împotriva poluării solului si subsolului, in perioada de execuție a lucrărilor se impune respectarea mai multor masuri si anume:

- a. alimentarea cu carburanti doar in locul destinat acestui scop;
- b. schimbul de ulei nu se realizeaza in incinta zonei de extractie;
- c. evitarea deversarilor accidentale ale unor substante periculoase (produse petroliere) si luarea de masuri imediate.

În perioada de operare a obiectivului:

Luciul de apa precum si complexul de vegetatie lacustra confera un spatiu propice de popas si chiar gazduire (cuibarire si iernat) pentru speciile de pasari iubitoare de apa.

Prin existenta obiectivului propus, nu se prevede un impact semnificativ negativ asupra



ecosistemelor terestre si acvatice, deorece:

- nu se modifica prin lucrarile executate si a celor viitoare, compozitia autohtona a speciilor de plante locale aclimatizate si nu se introduc alte specii invadatoare sau care nu fac parte din ecositem;
- prin executarea excavatiilor nu se creeaza un impact negativ asupra regimului hidrologic al zonei.

Nu se prevad masuri de diminuare a impactului.

În Planul de refacere a mediului au fost prevăzute măsuri de protecție a tuturor factorilor de mediu posibil afectați de activitatea de exploatare desfășurată precum și lucrări de refacere a mediului afectat de activitatea desfășurată.

4.3.5. Măsuri de diminuare a impactului în perioada reconstrucției ecologice

Conform Legii minelor nr. 85/18.03.2003 și a Normelor pentru aplicarea Legii minelor nr. 85/2003, în perioada de derulare a activității de exploatare și până la încetarea acesteia, beneficiarul are obligația de a executa lucrări de conservare, dezafectare și închidere a exploatării, care, în final, să asigure reconstrucția ecologică a zonei.

Principalele lucrări de închidere si refacere a mediului sunt următoarele:

Lucrări de refacere a plasamentului/mediului după disponibilizarea plasamentului de sarcini tehnologice.

Prin analizele efectuate in programul de exploatare aferent perimetrului s-a concluzionat ca in concordanță cu evoluția lucrărilor teologice de exploatare, se pot realiza următoarele lucrări cuantificabile de protecție si refacere a mediului in perioada de concesionare :

4.3.6. Geologia subsolului

Învelișul de soluri de pe amplasament este uniform, reprezentat în totalitate de luvosol ca tip de sol, în alternanță cu aluviosoluri entice-calcarice-prundice din zonele de grinduri sau entice-calcarice-gleice din lungul unor albii părăsite, la nivel de subtip de sol.

Acest înveliș de soluri este format în condiții naturale în care aportul principal pentru pedogeneză a fost asigurat de frecvența mare a inundațiilor, în timpul cărora au fost depuse sau erodate depozitele litologice prezente.

În prealabil acest material se depune în două depozite provizorii, unul de sol vegetal care va fi folosit ulterior în lucrările de refacere a mediului și unul de decopertă din care se vor livra către terți cantitățile solicitate de aceștia.

Depozitele aluvionare care alcătuiesc zăcământul au o configurație stratiformă cu dezvoltare mare pe verticală și orizontală. Se apreciază grosimea stratului de cel puțin 10-12 m și se extinde pe toată suprafața terenului.



4.3.4.1 Relația dintre resursele subsolului și zone protejate sau peisaj

Proiectul propus spre realizare este amplasat în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0251 și în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioara.

Datorita specificului activității obiectivului, prin amenajarea piscicola propusa in perimetrul analizat, se va afecta valoarea peisagistica a zonei.

Impactul pe care îl va avea realizarea amenajari piscicole asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de reconstrucție ecologica si darea in exploatare a amenajarii piscicole.

4.3.4.2 Obiective geologice valoroase protejate

In zona obiectivului analizat, nu se afla obiective geologice valoroase, care sa necesite luarea unor masuri de protecție.

4.3.4.3. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone predispușe alunecărilor de teren

Morfologia terenului din cadrul perimetrului de exploatare si in imediata vecinătate , este specifica zonei de lunca.

Poluarea existentă

Nu există informații privind încărcarea cu poluanți a subsolului pe amplasamentul studiat.

Surse de poluare a subsolului

Având în vedere măsurile prevăzute pentru prevenirea poluării solului, subsolul nu va fi afectat de poluare.

4.3.4.4. Impactul prognozat

Lucrările de realizare a amenajari piscicole din perimetrul analizat nu conduc la impact direct asupra componentelor subterane - geologice. De asemenea, aceste lucrări nu produc schimbări majore în mediul geologic, care sa poată induce efecte asupra condițiilor hidrogeologice, rețelei hidrologice, zonelor umede, biotopurilor etc.

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

- nu se modifica prin lucrarile executate si a celor viitoare, compozitia autohtona a speciilor de plante locale aclimatizate si nu se introduc alte specii invadatoare sau care nu fac parte din ecositem;
- prin executarea excavatiilor nu se creeaza un impact negativ asupra regimului hidrologic al zonei.

Nu se prevad masuri de diminuare a impactului.



4.3.4.5. Masuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea impactului asupra solului, sunt prevăzute masuri suplimentare privind protecția solului/subsolului și anume:

- limitarea intervenției asupra solului și vegetației și protejarea biosistemelor care se afla în vecinătatea perimetrului de exploatare ;
- reducerea aportului de poluanți în sol, proveniți din depozitarea direct pe sol a unor materiale și deșeurile rezultate din activitatea de producție;
- realizarea și curățarea rigolelor de scurgere a apelor pluviale, în zona perimetrului de exploatare și a drumurilor de exploatare utilizate;
- amenajarea unei platforme și achiziționarea de recipiente adecvate pentru colectarea deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor metalice, precum și a uleiurilor uzate rezultate din activitățile de întreținere a utilajelor din dotare;
- amenajarea unei platforme pentru staționarea utilajelor și a mijloacelor de transport, precum și pentru întreținerea autovehiculelor;
- realizarea unui grup sanitar ecologic, vidanjabil periodic ;
- instruirea întregului personal și mai ales a celui care execută lucrări de reparații și întreținere la utilaje și mijloace de transport, în vederea evitării poluării solului.

4.4. BIODIVERSITATEA

Informații despre biotopurile de pe amplasament

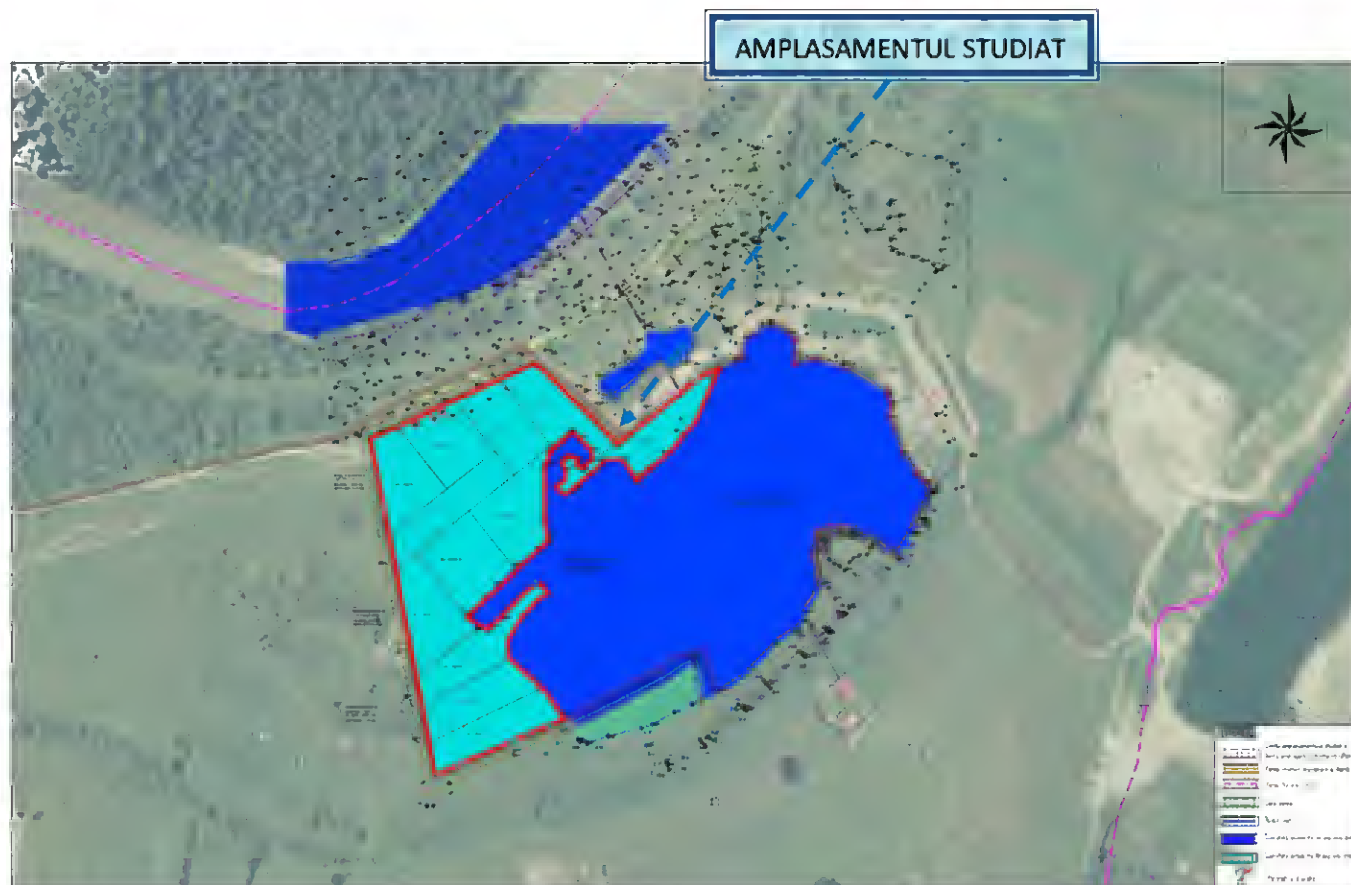
Conform coordonatelor geografice în sistem de referință Stereo 1970, amplasamentul studiat cu denumirea „Amenajare piscicola cu valorificare materialului excavat-extindere” se găsește în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0251 și ROSPA0143 Tisa Superioara.

Localizarea sitului natura 2000 ROSCI0251 - Tisa Superioara: Bârsana (<1%), Bistra (<1%), Bocicoiu Mare (21%), Câmpulung la Tisa (20%), Remeti (10%), Rona de Jos (<1%), Rona de Sus (47%), Săpânta (4%), Sarasău (18%), Sighetu Marmatiei (2%), Petrova (<1%);

Suprafața- ROSCI0251 - Tisa Superioara

Suprafața totală a terenului unde se dorește implementarea PP este de 9.995 ha (99957.56 mp), conform CF nr. 60313 și nr. 55056.

Conform formularului standard suprafața totală a sitului Natura 2000 ROSCI0251 - Tisa Superioara este de 6283 ha.



ROSCI0251 - Tisa Superioara			
Nr.crt	SitN2000	Sup.biectiv	Procent din sit
	ha	ha	%
1	6283	9,995	0,2



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

Tipuri de ecosisteme si Tipuri de habitate

ROSCI0251 - Tisa Superioara		
Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	7.01
N07	Mlastini, turbarii	2.77
N12	Culturi(teren,arabil)	12.02
N14	Pasuni	14.96
N15	Alte terenuri arabile	3.40
N16	Paduri de foioase	54.88
N19	Paduri de amestec	14.87
N23	Alte terenuri artificiale(localitati,mine...)	1.97
N26	Habitat de paduri (paduri în tranzitie)	11.87
	Total acoperire	99.94

Tipuri de habitate si denumirea lor		Evaluare				
		%	Rep.	Supr.rel.	Status conserv	Eval.globala
9110	Paduri de fag de tip (Luzulo-Fagetum)	Buna	B	C	B	C
91E0	Păduri ripariene de arin (Alno-Padion)	Buna	B	C	C	C

Tabel 6. (FORMULARUL STANDARD NATURA 2000)

Reprezantivitatea – gradu de reprezentativitate a tipului de habitate in cadrul sitului: **A**: reprezentativitate excelenta , **B**: reprezentativitate buna,

C: reprezentativitate semnificativa , **D**: prezenta nesemnificativa;**Suprafata relativa** – suprafata sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafata totala acoperita „p”: **A**: $100 \geq p > 15\%$, **B**: $15 \geq p > 2\%$, **C** :

Sadiul de conservare:- gradul de conservare al structurilor si functiilor tipului de habitat



natural în cauza, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție: A : conservarea excelentă , B : conservarea bună , C : conservarea medie sau redusă; **Evaluarea globală**- a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitate respectiv: A: Valoarea excelentă, B valoarea bună , C : valoarea considerabilă.

9110-Păduri de fag de tip (Luzulo-Fagetum)

Acest habitat este reprezentat de către fâgetele și fâgeto - brădetele de pe platouri unde solurile, spălate pe toată adâncimea lor de către ploile și zăpezile bogate de munte, au rămas sărace în nutrienți și au o reacție acidă. De aceea, flora acestor fâgete este evident mai săracă decât cea a fâgetelor dacice, iar plantele ce apar au de cele mai multe ori flori modeste și sunt rezistente la reacția solului. Predomină cel mai adesea ierburile și rogozurile de pădure, cele mai importante fiind trestioara *Calamagrostis arundinacea*, păiușul *Deschampsia flexuosa*, *Luzula sylvatica*. Totuși, este important de subliniat că fâgetele acidofile conțin uneori covoare întinse de afin *Vaccinium myrtillus*, care dau vara târziu recolte bogate de fructe aromate, foarte importante pentru numeroase specii de animale, venite din alte habitate ale Retezatului. Arborii caracteristici sunt fagul *Fagus sylvatica*, paltinul *Acer platanoides*, mesteacănul *Betula verrucosa*, plopul tremurător *Populus tremula*, iar la altitudini ceva mai mari molidul, *Picea abies*.

91E0-Păduri ripariene de arin (Alno-Padion)

Pădurile ripariene sunt dependente de dinamica apelor râurilor, crescând în lunca acestora sub formă de cordoane forestiere pe maluri. Rolul lor ca ecosisteme este extrem de complex. Pe lângă protejarea malurilor de eroziune, acestea reglează debitul și stimulează depunerile de aluviuni în timpul inundațiilor, precum și formarea solurilor pe aluviunile crude ale albiilor majore. Ele constituie habitate importante pentru multe specii de pești (partea dinspre mal), amfibieni, păsări, mamifere mici, nevertebrate, iar pentru mamiferele mari sunt coridoare de legătură prețioase între masivele forestiere.

În Munții Retezat, pădurile ripariene sunt alcătuite din arin negru *Alnus glutinosa* și diferite specii de salcie *Salix* până la circa 800 m altitudine, iar de la circa 1000 m arinul negru este înlocuit de către arinul alb *Alnus incana* (în intervalul 800 - 1000 m se întâlnesc frecvent ambele specii, amestecate). Dintre speciile de plante, foarte caracteristice arinișurilor negre sunt steluța de apă *Stellaria nemorum* și cucuta



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

piciorul caprei *Aegopodium podagraria*, iar pentru arinișurile albe superba ferigă denumită pana struțului *Struthiopteris filicastrum*, iarba mare de pădure *Telekia speciosa* și cereșelul roșu *Geum rivale*.

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P				P		C	B	C	B
A	1193	Bombina variegata			P				P		C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus			P				P		C	A	C	B
F	1130	Aspius aspius(Aun)			P				C		C	B	C	B
F	5264	Barbus carpathicus()			P				P	DD	C	B	C	B
F	6965	Cottus gobio all others()			P				P	DD	C	A	C	A
F	4123	Eudontomyzon danfordi(Chiscar)			P				P		C	B	C	B
F	1157	Gymnocephalus schraetzer(Răspâr)			P				P		C	B	B	B
F	1105	Hucho hucho(Lostrita)			P				V		A	B	B	B
F	6143	Romanogobio kesslerii()			P				P	DD	B	B	C	B
F	5197	Sabanejewia balcanica(Câra)			P				P	DD	C	A	C	A
F	6147	Telestes souffia()			P				P	DD	B	A	B	B
F	1160	Zingel streber(Fusar)			P				P		C	B	C	B
F	1159	Zingel zingel(Fusar mare, Pietrar)			P				P		C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			P				P		C	B	C	B

Tabel 7. (FORMULARUL STANDARD NATURA 2000

Suprafața- ROSPA0143 - Tisa Superioara

Conform formularului standard suprafața totală a sitului Natura 2000 ROSPA0143 - Tisa Superioara este de 2832 ha.

Localizarea sitului natura 2000 ROSPA0143 - Tisa Superioara: Bocicioiu Mare (15%), Câmpulung la Tisa (18%), Remeti (9%), Sarasău (17%), Sighetu Marmatiei (2%), Săpânța (4%);

Situl natura 2000 ROSCI0251 - Tisa Superioara, a fost desemnat prin Ordinul nr. 1964/2008 privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte a rețelei ecologice europene NATURA 2000 în România, modificat prin Ordinul nr. 2384/2011.



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

Declararea zonei ca sit de natura comunitara se datorează prezentei pe teritoriul sitului natura 2000 ROSCI si ROSPA a unor specii si habitate de interes comunitar conform formularului standard al sitului natura 2000.

ROSPA0143 - Tisa Superioara			
Nr.crt	SitN2000	Sup.obiectiv	Procent din sit
	ha	ha	%
1	2832	9,995	0,4

Tipuri de ecosisteme si Tipuri de habitate

ROSCI0251 - Tisa Superioara		
Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	14.36
N07	Mlastini, turbarii	6.08
N12	Culturi(teren,arabil)	24.41
N14	Pasuni	12.54
N15	Alte terenuri arabile	28.60
N16	Paduri de foioase	9.22
N21	Vii si livezi	0.13
N23	Alte terenuri artificiale(localitati,mine...)	3.01
N26	Habitatate de paduri (paduri în tranzitie)	1.55
	Total acoperire	99.90



Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea sitului în ceea ce le priveste

Specie		Populatie								Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A229	Alcedo atthis			P	40	50	p	C		C	B	C	B
B	A054	Anas acuta(Rată sulitar)			C	500	600	i	R		C	C	C	C
B	A056	Anas clypeata(Rată lingurar)			C				C		D			
B	A052	Anas crecca(Rată pitică)			C	500	1000	i	C		D			
B	A052	Anas crecca(Rată pitică)			W	100	200	i	C		D			
B	A050	Anas penelope(Rată fluierătoare)			C	400	500	i	C		D			
B	A053	Anas platyrhynchos(Rată mare)			R	150	200	p	C		D			
B	A053	Anas platyrhynchos(Rată mare)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A053	Anas platyrhynchos(Rată mare)			W				C		D			
B	A055	Anas querquedula(Rată cărâitoare)			R	10	15	p	R		D			
B	A055	Anas querquedula(Rată cărâitoare)			C	1500	2000	i	C		D			
B	A041	Anser albifrons(Gârliță mare)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A043	Anser anser(Gâscă de vară)			C	1500	2000	i	C		D			
B	A039	Anser fabalis(Gâscă de semănătură)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A090	Aquila clanga			C	1	2	i	V		C	B	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R	1	2	p	V		D			
B	A029	Ardea purpurea			C	6	8	i	R		D			
B	A222	Asio flammeus			C	2	3	i	V		C	B	C	B

Alte caracteristici ale sitului, conform formularul standard natura 2000:

Raul Tisa de la Valea Viseului pana la Lunca la Tisa formeaza un defileu de circa 10 km, cu pante abrupte acoperite de paduri batrane. In aceasta zona in dreapta raului pe teritoriul Ucrainei terenul este similar si cuprins in rezervatia Cuzin. De la Lunca la Tisa valea se largeste, raul are un curs mijlociu cu multe brate si o lunca larga in anumite locuri aceasta avand o latime de cativa kilometri. Cursul raului este marginit de numeroase brate moarte meandrate. Pe lunca Tisei se gaseste si o padure aluviala bine conturata



mai ales in dreptul localitatileo Craciunesti, si Satul Tisa. Zavoiful cel mai reprezentativ in sa cu arbori seculari si cu aspect de \"jungla\" se gaseste in hotarul localitatilor Teceu Mic si Piatra.

Analiza florei si vegetatiei în perimetrul de referință

Metoda de lucru

In vederea analizei florei si vegetatiei s-au efectuat deplasări în perimetrul de referință in perioada septembrie 2023.

Scopul deplasarii in perimetrul de referinta este de a identifica asociatiile vegetale, floristice, fauna si habitatele din sit. Pentru a surprinde diversitatea floristica, evaluarea populatiilor de plante, identificarea asociatiilor vegetale, s-au realizat patru relevee floristice, unul pe amplasamentul proiectului propus (strict delimitat) si trei relevee in zonele situate vecinatate. In acest context, expresia \"zona situata in vecinatate\" cuprinde o raza de cca. 500 m in imprejurul amplasamentului.

AMPLASAMENTUL STUDIAT-RELEVEU 1

Fitocenoză este una caracteristică a unei vegetatii antropizate. Acoperirea generala a covorului vegetal este variabilă, între 75-80%, pe diferitele porțiuni. Se remarcă o stratificare redusă a vegetatiei, pe alocuri fiind evidente două straturi, unul al ierburilor mai înalte, în care edificatorul realizează elementul constitutiv, alături de specii precum: *Populus Nigra*, *Betula sp.*, *Bromus inermis*, *Ranunculus repens*, *Festuca pratensis*, *Lolium perene*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, etc, si un strat al ierburilor scunde: *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Lotus corniculatus*, *Vicia sativa*, etc.

AMPLASAMENTUL STUDIAT-RELEVEU 1						
	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m.s.m.)	320	320	320	320	320	
Expoziția	V	V	V	V	V	
Înclinația pantei (grade)	-	-	-	-	-	
Acoperirea generală (%)	80	50-60	75	75-80	75	
Suprafața (mp)						K
<i>Populus nigra</i>	+	+	+	-	-	III
<i>Betula Pendula</i>	+	+	-	+	+	IV
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	+	+	-	II
<i>Bromus inermis</i>	+	+	-	-	-	II
<i>Ranunculus repens</i>	+	-	-	-	-	I
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	+	-	IV
<i>Lolium perene</i>	+	+	+	+	+	V



Phleum pratense	+	+	+	+	-	IV
Polygonum aviculare	+	-	-	+	+	III
Plantago major	+	+	+	+		IV
Lotus corniculatus	-	-	-	+	+	II
Vicia sativa	+	+	+			III
Anthoxanthum odoratum	-	-	+	+	-	III
Cynosurus cristatus	+	I	-	-	-	II
Dactylis glomerata	-	-	+	I	-	II
Briza media	-	-	+	+	-	II
Ranunculus acris	+	-	-	-	+	II
Filipendula ulmaria	+	+	-	-	-	II
Lotus corniculatus	+	I	+	+	+	V
Trifolium pratense	+	-	-	-	-	I
Trifolium repens	-	+	-	-	+	II
Ononis arvensis	-	-	-	-	+	I
Stellaria graminea	-	-	+	-	-	I
Lychnis flos cuculi	-	-	+	+	-	II
Rumex acetosa	-	+	+	+	+	IV
Veronica chamaedrys	-	+	+	+	+	IV
Plantago lanceolata	-	-	+	+	-	II
Campanula patula	-	-	+	+	+	III
Achillea millefolium	+	+	+	+	+	V
Centaurea jacea	+	-	-	-	+	II
Centaurea phrygia	-	+	-	-	-	I
Chrysanthemum leucanthemum	+	-	+	+	+	IV
Hypochoeris radicata	-	-	-	-	+	I
Taraxacum officinale	+	-	+	+	+	IV
Arr						
Agrostis tenuis	-	+	-	-	+	II
Arrhenatherum elatius	-	-	+	+	-	II
Festuca rubra	-	-	+	+	-	II
Rhinanthus rumelicus	-	+	+	+	+	IV
Crepis biennis	+	+	-	-	+	III
F-Br						
Anthyllis vulneraria	-	-	-	-	+	I
Trifolium aureum	+	-	+	+	-	III
Pimpinella saxifraga	-	-	-	+	-	I
Eryngium planum	+	-	-	-	-	I
Hypericum perforatum	-	-	+	+	-	II
Asperula cynanchica	+	-	-	-	-	I
Galium mollugo	-	-	+	+	-	II
Cuscuta epithymum	-	+	-	-	-	I



Plantago media	-	-	-	-	+	I
Myosotis stricta	-	-	+	+	-	II
Thymus glabrescens	+	+	-	-	-	II
Prunella laciniata	+	-	-	-	-	I
Hieracium pilosella	-	+	-	-	-	I
Carex caryophyllea	+	-	-	-	-	I
PI						
Ranunculus repens	+	+	-	+	+	IV
Ranunculus sardous	-	-	+	-	-	I
Potentilla reptans	+	+	-	-	-	II
Lysimachia nummularia	+	-	+	+	-	III
Rumex crispus	+	-	-	-	-	I
Cichorium intybus	-	-	+	+	-	II
Che						
Daucus carota	+	+	-	-	+	III
Stellaria media	-	-	-	+	+	II
Silene alba	-	-	-	-	+	I
Rumex acetosella	-	-	+	+	+	III
Linaria vulgaris	-	-	-	-	+	I
Vicia villosa	-	+	+	+	-	III
Sec; Sd-Scl						
Gypsophila muralis	-	+	-	-	-	I
Oxalis europaea	-	-	-	-	+	I
Jasione montana	-	-	-	-	+	I
Equisetum arvense	+	+	-	-	+	III
Q-F						
Festuca altissima	+	-	-	-	-	I
Trifolium medium	-	-	+	+	-	II
Dianthus armeria	-	-	+	-	-	I



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.



POZE-AMPLASAMENTUL STUDIAT-RELEVU 1



AGRO BIODIVERSITY CONSULTING SRL

Tel.0742992039,0749622487;tel/fax:0261714100

e-mail: office@agrobiodiversity.ro

Nr.22-d-2023

faza:R.I.M.

Rev.0.

REZULTATELE ANALIZELOR RELEVTELOR FLORISTICE DIN PERIMETRUL INVESTITIEI - NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA

In urma analizelor releveelor , constatam ca vegetatia in perimetrul studiat este seminaturala - antropizata ,in extrasele C.F. nr. 60313 si nr. 55056 terenul pe care va fii amplasat PP are categorai de folosinta agricola extravilan. Starea terenului este una degradata.

Amplasamentul studiat este localizat in situl NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA.

Acoperirea generala a covorului vegetal variaza, între 75-80%, pe diferitele porțiuni. Analizând releveel abundenta cea mai mare pe amplasamentul studiat o au plantele ce apartin familiei botanice a Poaceae in jur de 75-80%, specii precum: Bromus inermis , Ranunculus repens, Festuca pratensis, Lolium perene, Dactylis glomerata, Phleum pratense. A doua familie botanica ca si abundenta sunt Fabaceae în jur de 45-60 % , specii precum : Trifolium pratense, Trifolium repens, Lotus corniculatus, Vicia sativa, Medicago sativa.Alte familii botanice identificate din releveele floristice: Plantaginaceae, Polygonaceae, Asteraceae.

Pe amplasamentul studiat nu s-a gasit nici un habitat de interes conservativ și nici o specie protejata ce sunt enumerate în Formularul Standart al sitului NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA din formularul standard natura 2000.

Tipuri de habitate prezente in NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA din formularul standard natura 2000.

9110-Paduri de fag de tip (Luzulo-Fagetum)

Nu a fost identificat

91E0-Păduri ripariene de arin (Alno-Padion)

Nu a fost identificat

ANALIZA FAUNEI DIN PERIMETRUL STUDIAT NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA

1.Analiza faunei în perimetrul studiat



În perimetrul studiat am dorit să analizăm speciile de faună de interes comunitar, în perioada septembrie 2023, menționăm că arealul pe care s-a efectuat inventarierea și analiza biodiversității a avut o suprafață având forma unui cerc cu raza de 500 m cu suprafața de 99957.56 mp care include perimetrul de exploatare și vecinătățile acestuia.

Analiza populațiilor s-a încercat să fie realizată pornind de la studii bibliografice, dar care lipsesc pe sectorul de râu destinat proiectului. Totodată s-a analizat în detaliu biologia speciilor de pești de interes comunitar, pentru a aprecia:

Întâlnirea și identificarea vizuală a amfibienilor, reptilelor, păsărilor și a mamiferelor este metoda cea mai standardă în studiul și inventarierea faunei.

Există numeroase metode de întâlnire și identificare vizuală, dintre care cea mai adecvată este metoda transectelor. Metoda constă în căutarea semnelor de prezență ale speciei: urme, excremente, secreții anale, adăposturi în zonele cele mai favorabile. Prin prelucrarea datelor de teren se obțin informații referitoare la atributele stării de conservare a speciei la nivel de suprafață.

Pentru speciile mai mici sau mai dificil de observat s-au utilizat capcane și plase de captură.

2.Rezultatele analizei faunei de pe amplasamentul studiat

În perimetrul studiat am dorit să analizăm speciile de fauna menționate în formularul standard al sitului NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA precizăm următoarele:

a. Nevertebrate:

Pentru speciile mai mici sau mai dificil de observat s-au utilizat capcane și plase de captură.

Nu s-au identificat specii de interes comunitar care să fie periclitate de lucrările ce se vor efectua în zona.

Lycaena helle - nu a fost observat și nu are baza trofică în perimetrul studiat

b. Amfibieni

Întâlnirea și identificarea vizuală a amfibienilor și reptilelor (ARVES - Amphibian and Reptile Visual Encounter Surveys) este metoda standardă în studiul și inventarierea herpetofaunei. Există numeroase metode de întâlnire și identificare vizuală, dintre care cea mai adecvată este metoda transectelor

1193 - Bombina variegata (Buhai de balta cu burta galbena);

Morfologie:



În general lungimea medie a adulților rar depășește 5 cm. Capul mai lat decât lung, botul rotunjit, ochii mari cu pupila cordiformă. Pielea este verucoasă, fiind acoperită de negi mari, ascuțiți, înconjurați de numeroși negi, mai mici. Negii prezintă spini. Masculii au în general corpul mai scurt decât femelele. Membrile lor anterioare sunt mai groase, iar în timpul împerecherii apar calozități nupțiale închise la culoare pe partea internă a degetelor și a brațului. Masculul nu are saci vocali. Secreția glandelor pielii irită mucoasele conjunctive (produc lăcrimare) și mucoasele nazale (provoacă strănutul).

Distribuție:

în zonele colinare, colinar-înalte și montane. Nu este prezentă în Dobrogea, Bărăgan, sudul Moldovei, Olteniei și Munteniei.

Habitat:

Este mai puțin pretențioasă în alegerea habitatului, fiind găsită în bălți temporare sau permanente, curate sau poluate, cu sau fără vegetație, mlaștini, pâraie cu curs mai lin, izvoare, zone mlăștinoase cu ochiuri mici de apă. Pe perioadele de secetă se ascunde în locuri umede până la primele ploii.

Statut la nivelul UE: puțin îngrijorător ("Least Concern").

Observatii:

În Formularul standard Natura 2000 nu se specifică mărimea populațiilor de *B. variegata* dar se menționează faptul că situl asigură o stare bună de conservare a populațiilor.

În perimetrul de exploatare și în vecinătatea acestuia nu s-au identificat nici un exemplar din aceasta specie.

1166 - Triturus cristatus (Triton cu creasta)

Morfologie:

Este o specie de triton de dimensiuni mari, având până la 16 cm. Corpul este îndesat, capul este lat, cu botul rotunjit, lipsit de șanțuri pe partea dorsală. Cuta gulară bine pronunțată. Membrile lungi și puternice. Lungimea cozii este mai mică sau egală cu a corpului și se termină ascuțit. Tegumentul este rugos atât dorsal cât și ventral. Masculii sunt mai mici decât femelele, în perioada de reproducere au o creastă dorsală înaltă și dințată, care începe între ochi, lipsește în dreptul cloacei și se continuă apoi cu o creastă caudală dezvoltată, dar mai puțin zimțată. aceasta este dezvoltată și pe partea ventrală. Cloaca masculilor este mare și închisă la culoare.



Distribuție:

În majoritatea țării la noi fiind întâlnit de la câmpie până la 1000 m altitudine. Lipsesc din Dobrogea, Bărăganul și zonele din apropierea sectorului din sudul Munteniei și Olteniei a văii Dunării.

Habitate:

Preferă ape stagnante mari și adânci, cu vegetație submersă și palustră. Este frecvent în iazuri și lacuri, șanțuri, bălți, canale cu curgere lină, mai ales dacă există vegetație acvatică în care să se poată ascunde. Nu este foarte pretențios la calitatea apei.

Statut la nivelul UE: puțin îngrijorător ("Least Concern").

Observatii:

În Formularul standard Natura 2000 nu se specifică mărimea populațiilor de *B. variegata* dar se menționează faptul că situl asigură o stare bună de conservare a populațiilor.

În perimetrul de exploatare și în vecinătatea acestuia nu s-au identificat nici un exemplar din aceasta specie.

Din speciile amfibieni menționate în Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, nu au fost identificate specii, zona nefiind propice vieții acestora;

c. Reptile

Zona destinată activității economice nu este un habitat specific pentru reptile de interes comunitar.

1220 - Emys orbicularis (Testoasa de apa);

Descriere:

Numită în țara noastră și „broasca testoasa de apă”. La mascul, carapacea are 14-17 cm iar coada 6-9 cm, iar carapacea la femela are 14-18 cm, coada 6-8 cm. Carapacea la adulți are formă eliptică, puțin mai lată posterior decât anterior, iar la exemplarele tinere este rotunjită, cafenie-intunecat. La adulți, carapacea are fondul cafeniu-intunecat, cafeniu-roșiatic sau negru cu pete rotunde sau linii întrerupte galbene, mai mult sau mai puțin numeroase, dispuse în raze pe fiecare dintre plăci, iar plastronul galben deschis sau galben-roscat, cafeniu sau aproape complet negru. Coada cu solzi în verticil mai mult sau mai puțin proeminenți. Capul la mascul colorat deasupra în cafeniu cu spirale negre, iar la femela este patat cu galben.

Reproducerea:



Femela depune, prin mai-iunie, 4-16 oua mai mult sau mai putin cilindrice; clocirea dureaza, in functie de temperatura solului, 3-5 luni. Puii apar, cel mai adesea, in primavara anului urmator.

Hrana:

Se hraneste cu viermi, insecte de apa, raci, scoici, mormoloci si pestisori; mananca obisnuit sub apa.

Habitat:

In fauna tarii destul de comuna, traieste in ape statatoare, maloase, si in cele cu curs linistit; inoata si se scufunda foarte bine.

Observatii:

In perimetrul studiat nu au fost identificate in cursul deplasărilor de teren nici un exemplar de broască țestoasă de apa (*Emys orbicularis*).

Din speciile de reptile mentionate in Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, nu au fost identificate specii, zona nefiind propice vietuirii acestora;

d. Mamifere

Prin studierea terenului s-a urmărit, în special identificarea unor potențiale habitate ale unor specii de mamifere de interes conservativ.

Vidra - *Lutra lutra*

Răspândire:

Aria sa de distribuție cuprinde zone de la nivelul Europei, Asiei și Africii. La nivelul Europei, specia a cunoscut o reducere drastică a ariei de distribuție în anii 1960-1970, iar în prezent specia se află într-un proces de revenire din punct de vedere al arealului ocupat. În România era întâlnită de la câmpie până în zonele montane. În a doua jumătate a secolului XX, industrializarea a produs o deteriorare foarte puternică a calității apelor, ceea ce a avut ca efect diminuarea efectivelor piscicole naturale și implicit a celor de vidră, specia dispărând din fauna multor cursuri de apă. Efective reduse s-au menținut în zona colinară superioară și montană unde calitatea apei s-a menținut aproape de normal. Închiderea unor obiective industriale poluatoare sau implementarea unor tehnologii prietenoase cu mediul a condus la extinderea arealului de răspândire.

Populația:



În Europa, populația de vidră are tendințe de refacere după declinul istoric înregistrat în anii 1960-1970, dar se înregistrează și scăderea populației în anumite zone din aria sa de distribuție. Tendința mărimii populației este necunoscută. Mărimea populației de vidră la nivel național este estimată la aproximativ 3000 de exemplare, tendința fiind de creștere. În situl ROSCI043 Someșul Inferior în Formularul standard Natura 2000 se menționează faptul că vidra este prezentă în sit, fără a se menționa mărimea populației, cu o stare de conservare bună (C).

Descrierea speciei:

Vidra este cel mai mare mustelid semiacvatic din România. Femela este mai mică decât masculul. Corpul este îmbrăcat în păr des care o protejează de temperaturile extreme. Culoarea blănii este brun închis pe spate, cap și laturile corpului și mai deschisă pe gât, piept și abdomen. Picioarele sunt scurte în raport cu corpul, au câte 5 degete unite prin membrană. Urechile și ochii sunt mici, botul turtit, iar coada mult mai groasă la bază decât în rest. Pe uscat, vidra se deplasează greoi, prin salturi. Cu toate acestea reușește să străbată distanțe mari în căutare de ape cu mai mult pește, putând trece dintr-un bazin hidrologic într-altul. Pentru a înota se folosește atât de membrele posterioare cât și de coadă. Este animal nocturn și de amurg, însă poate fi văzut și ziua. Sub apă poate rezista 6-7 minute, fără să iasă la suprafață. Animal solitar, cu excepția perioadei de împerechere, teritorial. Uneori poate fi întâlnită în grupuri slab unite de până la 6 exemplare.

Habitat:

Ocupă țărmurile împădurite ale apelor curgătoare și stătătoare, fie de munte sau șes. Trăiește și în ape sălcii. Are nevoie de adăpost (pădure sau stuf). De regulă, nu își construiește galerie, ci ocupă o galerie de vulpe sau viezure, sau se mulțumește cu adâncituri naturale de sub țărmuri, rădăcini de arbori de pe mal, pe care și le adâncește și le amenajează după nevoile ei, eventual cu o ieșire sub nivelul apei și un cotlon mai larg deasupra acestuia, prevăzut cu o deschidere pentru aerisire.

Hrana

Consumă, în principal, pești și raci. Dintre speciile de pești, preferă păstrăvul, lipanul, crapul. În afară de acestea mai consumă broaște, rațe sălbatice, lișițe, rozătoare acvatice.

Reproducere



Împerecherea are loc la sfârșitul iernii – primăvara devreme, durata gestației fiind de 60-63 zile. Femela dă naștere la 2 - 3 pui, pe care îi alăptează până la vârsta de 3 luni. Puii stau cu femela până la vârsta de 14 luni. Maturitatea sexuală este atinsă în al doilea an de viață (la vârsta de 1,5-2,5 ani).

Longevitate.

În mediul natural poate trăi 15-18 ani, iar în captivitate până la 23 ani.

În perimetrul studiat, în perioada de observație septembrie 2023, pe transectele parcurse, nu au fost văzute exemplare sau urme de vidră, urme de marcarea a teritoriului și nici urme de vizuine. Prezența antropică, circulația cu căruțe, dar și vehicule motorizate fac puțin probabilă localizarea vidrei în acest perimetru. De asemenea vegetația din zona depozitului nu este suficient de înaltă pentru a defini un habitat propice pentru vidră.

Din speciile de mamifere menționate în Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, nu au fost identificate specii, zona nefiind propice vieții acestora;

e. Peștii de apă dulce

Conform Formularului Standard al *NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA*, în sit sunt prezente 11 specii de pești - menționate în anexa II a Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică.

Speciile de pești inventariate și evaluate:

- *Aspius aspius*(Aun)
- *Barbus carpathicus*
- *Cottus gobio* (all others)
- *Eudontomyzon danfordi*(Chiscar)
- *Gymnocephalus schraetzer*(Raspar)
- *Hucho hucho*(Lostrita)
- *Romanogobio kesslerii*()
- *Sabanejewia balcanica*(Căra)
- *Telestes souffia*()
- *Zingel streber*
- *Zingel zingel*



4.4.2. Surse de poluare a florei și faunei

4.4.2.1. Surse de poluare a florei și faunei și emisii de poluanți

În etapa de exploatare a perimetrului, sursele de poluare a florei și faunei sunt următoarele:

- utilajele de încărcare și mijloacele de transport al rocilor sterile și pietrei derocate care, prin activitatea desfășurată în cadrul fronturilor de lucru, produc poluanți (NOx, SO, SO2, CO, metale grele, pulberi) și zgomot;
- accidentele rezultate ca urmare a traficului de șantier, care pot genera scurgeri de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului, afectează flora și fauna specifică amplasamentului.

Conform literaturii de specialitate, se estimează că particulele în aer care pot prezenta riscuri pentru vegetație pot fi întâlnite:

- pe distanța de până la 300 m în jurul obiectivului, în timpul executării lucrărilor proiectate;
- pe o distanță de 50 m în ambele părți ale drumului de acces neasfaltat, în perioadele de concentrare maximă a lucrărilor de execuție.

Atât prin amplasament cât și prin activitățile din etapele de exploatare și de amenajare a terenului, lucrările de investiții proiectate vor avea un impact direct, pe termen scurt, asupra florei și faunei din zona perimetrului de exploatare.

După ce încetează lucrările de exploatare dispare și impactul asupra tipurilor de habitate și a speciilor.

a. Păsări

Metoda de studiu: Observarea și evaluarea populațiilor avifaunei s-a efectuat prin observații directe.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE evaluarea sitului în ceea ce le privește



Grup	Cod	Specie Denumire științifică	S	NP	Populație					Sit				
					Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				AIBICID Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			P	40	50	p	C		C	B	C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i> (Rată eulitar)			C	500	600	i	R		C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i> (Rată lingurar)			C				C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i> (Rată pucă)			C	500	1000	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i> (Rată pucă)			W	100	200	i	C		D			
B	A050	<i>Anas penelope</i> (Rată fluierătoare)			C	400	500	i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rată mare)			R	150	200	p	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rată mare)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i> (Rată mare)			W				C		D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i> (Rată cârătoare)			R	10	15	p	R		D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i> (Rată cârătoare)			C	1500	2000	i	C		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i> (Gântă mare)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A043	<i>Anser anser</i> (Gâscă de vară)			C	1500	2000	i	C		D			
B	A039	<i>Anser fabalis</i> (Gâscă de semănătură)			C	2500	3000	i	C		D			
B	A090	<i>Aquila clanga</i>			C	1	2	i	V		C	B	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	1	2	p	V		D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			C	6	8	i	R		D			
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			C	2	3	i	V		C	B	C	B

4.4.3. Impactul produs asupra florei și faunei

4.4.3.1. Impactul produs asupra florei și faunei

Prin implementarea proiectului propus nu vor fi afectate specii și habitate de interes comunitar, deoarece amplasamentul este lipsit de vegetație datorită activității existente, în concluzie nu este necesar să se facă înlocuirea speciilor/habitate de interes comunitar. Datorită activității existente, proiectul propus este amplasat în extravilanul/intravilanul comunei Bocicoiu Mare și Sighetu Marmatiei, pe amplasamentul propus și în apropiere acestuia nu au fost identificate speciile/habitate de interes comunitar.

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul carierei se pot identifica factori de disconfort pentru vegetația și fauna din zonă:

- ✓ noxele din gazele de eșapament ale utilajelor acționate de motoare Diesel;
- ✓ zgomotul produs de activitatea din perimetru.

Modificarea/reducerea spațiilor pentru adăposturi, de odihnă, hrană, creștere, sunt determinate în general prin modificarea habitatelor și se diferențiază punctual la fiecare grup de fauna. Având în vedere că pe teritoriul destinat amenajări piscicole nu există adăposturi de animale, la aceasta contribuind impactul antropic deja existent, nu se va manifesta un impact ridicat asupra niciunei din speciile faunistice.

- flora nu va avea de suferit de pe urma deschiderii și operării obiectivului;



- exemplarele de amfibieni ajunse accidental în apropierea teritoriului au capacitatea de a se retrage singure în zone cu mai puțin impact și cu nivel hidric ridicat, prin urmare nu vor fi afectate decât în prima etapă; În această etapă este foarte important respectarea normelor de deschidere de șantier astfel încât să nu rămână habitate deranjate care să constituie false habitate pentru amfibieni: gropi temporare, șanțuri, cauciucuri cu acumulări de apă etc.

- exemplarele de ornitofaună rămân la distanță de sursa de zgomot, se retrag în habitatele adiacente.

Impactul prognozat asupra biodiversității, datorat funcționării obiectivului va fi, astfel, în limite admisibile.

4.4.4. Măsuri de protecție a biotopurilor și habitatelor de pe amplasament

4.4.4.1. Măsuri de protecție a biotopurilor și habitatelor de pe amplasament

Pentru impactul datorat deranjării speciilor datorită zgomotului și luminii, în perioada de deschidere a carierei și de exploatare, se recomandă:

- Folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate
- Evitarea exploatării în perioada de martie-aprilie când speciile de ornitofauna cuibăresc;
- Evitarea muncii în timpul nopții, iar în cazul în care se utilizează lumina noaptea se va evita utilizarea ei în exces.
- Evitarea exploatărilor nocturne pentru a se împiedica atragerea în masă a insectelor nocturne și implicit a liliecilor.

Pentru impactul datorat mortalității directe cauzate de omorârea animalelor de către lucrători, capturarea involuntară a diferite specii în gropi, șanțuri, canale etc, apariția de false locuri de reproducere (ex gropi, șanțuri, canale temporar inundate care sunt secate în scurt timp, determinând mortalitatea ouălor, larvelor etc.), se recomandă:

- organizarea de ședințe de conștientizare în care să se explice faptul că aceste animale sunt strict protejate de lege

Pentru impactul datorat creșterii nivelului suspensiilor și a noxelor se va proceda la umezirea în permanență a drumurilor industriale fapt ce va împiedica creșterea gradului de impurificare a aerului cu pulberi. Pentru impactul datorat noxelor cea mai importantă măsură de reducere este folosirea de utilaje și mașini conforme cu standardele euro.

Pentru impactul datorat poluării datorate accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadegvate și managementului defectuos al deșeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor și habitatelor se recomandă:

- aplicarea unei discipline în circulație;



- realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului;
- folosirea de tehnologii noi, performante;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor; asigurarea evacuării deșeurilor prin efectuarea unui contract o firmă autorizată de profil;

Pentru diminuarea impactului provocat de mortalitatea directă a speciilor mobile de faună, cauzată de accidentele auto pe drumurile industriale, se recomandă:

- limitarea vitezei pe drumurile din perimetrul proiectului;
- curățarea regulată a drumurilor industriale și a marginilor acestora de cadavrele de animale (ex. câini, păsări etc.) produse de către accidente pentru a nu atrage eventuale specii necrofage (corvidele, păsări răpitoare, vulpi etc.).

4.5. PEISAJUL

4.5.1 Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia

Sighetul aparține microdepresiunii Sighetului, inclusă în Depresiunea Maramuresului. Aceasta zonă este dominată de Dealul Solovan și de Dealurile Maramuresului (culmea Bagna), peste care se înalță piemontul Mara-Sapanta și Munții Ignis (cu cel mai înalt punct de pe raza teritoriului administrativ al municipiului – muntele Tigănu 1222m). Teritoriul localității este străbătut de Culoarul Izei și al Tisei, în care sunt înscrise Luncile Izei și respectiv al Tisei.

4.5.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament

Din punct de vedere geologic teritoriul municipiului este caracterizat prin intermediul unor depuneri cuaternare, care urcă și în zonele de piemont vulcanic de la Iapa-Sugau, respectiv pe dealurile Maramuresului (în zona Valea Mare-Mociar). Pe Valea Ronisorii au fost găsite urme ale unui golf paleogen împreună cu depozite tortoniene. Andezitele neogene caracterizează zonele montane ale orașului (aparținând munților Ignisului), iar pe varfurile Tigănu și Vacaru au fost identificate resturi ale unor aparate vulcanice acoperite de lave.

Solurile aluviale și cele brune pozdolice caracterizează zonele joase (depresiunare), iar cele brune acide zonele înalte.

4.5.3. Caracteristicile rețelei hidrologice



Perimetrul viitoarei investitii este situat in extravilanul municipiului Sighetu Marmatiei. Judetul Maramures, pe terasa de mare extindere de pe malul slang al raului Tisa.

Situat pe malul stang al Tisei, com. Bocicoiu Mare, sat Tisa nr 383B, jud.Maramureş;

Lucrările hidrotehnice sunt amplasate atat în UAT municipiului Sighetu Marmatiei cat și în UAT comunei Bocicoiu Mare, în bazinul hidrografic Someș-Tisa, în zona cursului raului Tisa care are lungime 80 km.

Râul Tisa (cod cadastral I. 1) având lungimea de 1.592 km își are izvoarele în Carpații Păduroși pe teritoriul de vest al Ucrainei și se varsă în Dunăre. Pe teritoriul românesc, bazinul Tisa are o suprafață de 4.540 km², cu panta medie de 2 ‰, adunând apele unui număr de 123 cursuri de apă cadastrate. Afluenții de stânga ai Tisei care drenează Depresiunea Maramureșului sunt Vișeu (L= 82 km; S = 1.581 km²), Iza (L = 80 km; S = 1.293 km²), Săpânța, Baia, Valea lui Francisc și râurile care intră în Tisa peste graniță sunt Batarci cu Tarna Mare, Egher cu Hodoș, și Turul.

Bazinul hidrografic: Someș-Tisa

Corpul de apă de suprafață: Tisa

Codul cadastral, I - 01.00.00.00.00

Corpul de apă subteran: Râurile Iza și Vișeu

Codul , ROSO02

Judetul: Maramureş

4.5.4. Zone împădurite

Amplasamentul se afla in zona de luca a raului Tisa la distanta fata de zonele impadurite.

4.5.5. Impactul asupra cadrului natural, valorii estetice a peisajului, schimbării de utilizare a terenului

Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea si omul.

Se consideră că proiectul va avea un impact redus asupra peisajului.

Pentru a fi evitate astfel de fenomene de degradare a peisajului, au fost recomandate mai multe masuri care sa conducă la diminuarea impactului asupra ambientului, precum recrearea aspectului inițial, prin plantarea de vegetație specifica.

4.5.6. Masuri pentru diminuarea impactului asupra peisajului

Pregătirea luciului de apa rezultat si a zonelor perimetrare în vederea exploitari suprafetelor rezultate ca amenajare piscicola:

- amplasamentul exploitari – luciul de apa rezultat, se vor corecta taluzurilor rezultate prin umplere si compactare cu pamant vegetal, din depozitul de steril, insamantarea taluzurilor;
- realizarea de alei , montarea de bancute, plantarea de copaci;
- amplasamentul platformei administrative – isi va pastra specificul si in activitatea de amenajare piscicola;



4.6. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

Comuna Bocicioiu Mare este situată în partea de nord a județului Maramureș la o distanță de 12 km de Sighetu Marmației și la 72 km de Baia Mare. Administrativ comuna este situată în nordul țării, având ca vecini următoarele teritorii: la nord Ucraina; la est Bistra; la sud Rona de Jos; la vest municipiul Sighetu Marmației. Teritoriul comunei este traversat de șoseaua națională DN 18 Sighetu Marmației – Vișeu – Borșa – Vatra Dornei și de calea ferată Sighetu Marmației – Vișeu – Salva.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Bocicioiu Mare se ridică la 4.260 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 3.818 locuitori. Cei mai mulți locuitori sunt români (49,46%), cu minorități de ucraineni (40,09%) și maghiari (4,41%), iar pentru 5,68% nu se cunoaște apartenența etnică. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (77,79%), cu minorități de greco-catolici (5,45%), romano-catolici (5,07%) și martori ai lui Iehova (2,96%), iar pentru 6,06% nu se cunoaște apartenența confesională.

Ocupațiile de bază ale locuitorilor sunt creșterea animalelor și cultivarea plantelor. Mai există însă și alte domenii în care localnicii își desfășoară activitatea: fabricarea pieselor de schimb auto, fabricarea cărămizii, prelucrarea lemnului și comerț. Prezența la nivelul comunei a unor izvoare de apă minerală oferă posibilitatea investitorilor de a le valorifica, prin amenajarea unor baze de tratament cât și a unor centre de îmbuteliere. O altă posibilitate de afaceri este dată de solul argilos, care poate fi exploatat; se pot amenaja fabrici de materiale de construcții; pomicultura poate aduce venituri semnificative dacă se fac investiții în amenajarea unor centre de prelucrare a fructelor; zona este favorabilă pentru dezvoltarea apiculturii.

4.6.1. Impact prognozat asupra mediului social si economic.

Impactului prognozat asupra mediului social si economic poate fi caracterizat in felul următor:

- ❖ populația și așezările situate în apropierea obiectivului analizat vor fi afectate în mica măsură în perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomotul rezultate de la activitățile desfășurate în incinta perimetrului de exploatare și a organizării de șantier, deoarece mediul locuit se afla la distanțe de peste 0,4 km față de perimetrul de exploatare;
- ❖ factorii poluanți rezultați din activitatea de extracție agregatelor minerale au o acțiune limitată, restrânsă la un areal limitrof obiectivului de investiții proiectat;
- ❖ posibile conflicte de circulație, datorită autovehiculelor de tonaj ridicat, care transporta materialele de construcții la punctele de lucru.



Studierea activităților și a tehnologiilor ce sunt utilizate în cadrul exploatării ne determină să apreciem că impactul negativ al acestora asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin:

- ❖ emisiile de poluanți atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat;
- ❖ zgomotul produs de autobasculantele care transportă agregatele exploatare către potențiali beneficiari.

4.6.2. Măsuri de diminuare a impactului

4.6.2.1. Măsuri pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului social și economic în perioada de execuție

O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, stipulează obligativitatea respectării principiilor ecologice în procesul de dezvoltare social-economică, pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație.

Amplasarea lucrărilor de exploatare trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, mediul, spațiile de odihnă, starea de sănătate și confort ale populației.

În acest sens, este necesar să se respecte următoarele măsuri:

- ✚ funcționarea, la parametri optimi proiectați, a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, pentru reducerea noxelor și a zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- ✚ optimizarea traseelor utilajelor de extracție și mijloacelor de transport al minereului, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- ✚ reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport, pe drumurile publice;
- ✚ stopirea ori de câte ori este nevoie a drumurilor din incinta carierei și a drumurilor de transport al rocilor utile la beneficiari, pentru diminuarea emisiilor de particule de praf;
- ✚ menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor stabiliți de fabricant;
- ✚ executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- ✚ evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- ✚ evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;

4.7. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural

4.7.1. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice

Cele mai apropiate monumente istorice de obiectivul analizat în conformitate cu datele publicate de Institutul Național al Patrimoniului și Direcția Județeană de Cultură Maramures sunt următoarele:



Cod LMI 2010	DENUMIREA OBIECTIVULUI	AMPLASAMENT
MM-I-s-A-04418	- Dealul Solovan- Așezare fortificată	Sighetu Marmatiei
MM-I-s-B-04419	- Valea Mare=Asezare	Sighetu Marmatiei
MM-II-a-A-04666	- Centru istoric al orasului	Sighetu Marmatiei
Casa familiei Pipaș din Tisa		Tisa

Aceste obiective sunt amplasate la o distanță apreciabilă de obiectivul analizat și prin urmare activitatea ce se va desfășura pe amplasament nu va influența cu nimic integritatea acestora.

Pe teritoriul orasului Sighetu Marmatiei se regasesc un numar apreciabil de monumente de cultura si istorice,aflata la distanta fata de amplasamentul studiat.

In jurul amplasamentului nu se găsesc situri arheologice.

4.8. Zgomotul și vibrațiile

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de, utilajele de îexcavare, mijloacele de transport si incarcare:

Sursa	Nr.utilaje	Nivel de presiune al sunetului dB(A)
Incărcător frontal	1	106
Excavator	1	90
Autobasculante	4	110

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate in surse fixe (nu sunt) si mobile (utilajele de încărcare, autobasculante).

Intensitatea sonoră, sau sunetul, se măsoară în decibeli (dB). Frecvența acustică se măsoară în Hertz (Hz; respectiv cicluri pe secundă); nivelul normal de auz variaza de la 20 Hz până la 20.000 Hz.



Deoarece auzul uman nu are același nivel de sensibilitate la sunet pe toate frecvențele, se utilizează un sistem cu filtru de ponderare "A" pentru a regla nivelul acustic măsurat și a aproxima astfel acest răspuns care depinde de frecvența recepționată. Unitățile de măsură pentru nivelul acustic de ponderare "A" sunt "dBA" sau "dB(A)".

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat (primele casele din localitatea Mara) s-a calculat nivelul de zgomot pentru fiecare sursă în parte, s-au însumat valorile și s-a calculat nivelul echivalent; limita Localității (cea mai apropiată construcție) se afla la cca 338 m de exploatare în baza legii de atenuare a zgomotelor, pentru distanța respectivă, mărimea aproximativă s-a situat în jurul valorii de 40 dB.

Zgomotele și vibrațiile sunt generate de activitățile extractive și cele de încărcare și transport. Conform C125-2012 valorile admise de zgomot sunt: 65 de db la limita incintei și 50 de db la limita receptorilor protejați. Evaluând nivelul de zgomot produs de un excavator/ draglina (care lucrează în caz de defectiune) apreciem că nivelul de zgomot produs va fi sub limita admisă de lege.

În faza de exploatare, sursele de zgomot și vibrații sunt generate de utilajele de excavare, încărcare și transport.

- Surse de zgomot: utilaje pentru excavat –excavator(draglina)
- Nivelul de zgomot: 70-90 db(A)
- Caracterul zgomotului: zgomot de joasă frecvență;
- Durata de producere a zgomotului: 480min/zi
- Distanța până la receptorul protejat: 338 m
- Nivelul de zgomot la receptorul protejat:

$$L_2 = L_1 + 20 \lg(r_1 + r_2) = 90 - 20 \times 2,53 = 90 - 50,60 = 39,40 \text{ dB(A)}$$

Unde: L_1 -nivelul de zgomot cunoscut, determinat la distanța r_1 de sursă ($r_1=1\text{m}$)

L_2 -nivelul zgomotului la distanța r_2 de sursă și este egală cu 338 m

Ținând cont de durata de producere a zgomotului, C125-2012 tabelul 3.2.1 permite efectuarea de corecții datorate unor acțiuni izolate.

Astfel nivelul de zgomot se corectează în funcție de durata sa (exprimată în procente de o perioadă de referință de 8 ore ziua și 30 min. noaptea):

$$n = 480 \text{ min} / 480 \text{ min} \times 100 = 100 \%$$

Rezultă conform C125-2012 tabelul 3.1.3 o corelație de 0 dB(A).



Deci nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat este:

$$L_{ech} = 39,4 \text{ dB(A)} - 0 \text{ dB(A)} \approx 40 \text{ dB(A)}$$

Ladmis – în limitele STAS 10 009/1988 privind acustica urbană și **NORMATIV PRIVIND ACUSTICA ÎN CONSTRUCȚII ȘI ZONE URBANE**, Indicativ C125-2012 tabelul 3.2.1 și 3.2.2 b – Limite admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale din mediul urban, considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate, 65dB(A) la limita incintei, respectiv 60 dB la limita receptorilor protejați.

În timpul funcționării obiectivului

Amenajarea piscicola nu va produce zgomot peste limitele admise, nivelul respectând prevederile Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, reglementează nivelul de zgomot în funcție de perioada din zi, astfel : "Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează : a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50 ; b) în perioada nopții, între orele 23,00 – 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40." Ținând seama de valorile limită ale echipamentelor și utilajelor prevăzute în H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, în tabelul de mai jos sunt prezentate principalele echipamentele implicate în activitatea de exploatare în carieră și nivelul de putere acustică (dB) :

Tabelul 15

Sursa	Nr. utilaj	Durata	Frecvența	Activitatea de zi-noapte
Incărcător frontal	1	4h/zi (1152 h/an)	6 zi/saptamana	zi
Autobasculantă	1	10 ore/zi (2880 h/an)	6zi/saptamana	zi
Autobasculante	2	4 oră (2304 h/an)	6 zi/saptamana	zi



În concluzie, nivelul de zgomot și de vibrații se va încadra în limitele prevăzute în actele normative în vigoare.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI MĂRIMEA IMPACTULUI

5.1. Descrierea alternativelor

În cazul în care proiectul actual nu ar fi pus în valoare, starea actuală a mediului ar rămâne puțin probabil neafectată de activități antropice, dat fiind faptul că prezintă resurse prezentate și ar prezenta interes pentru alți investitori.

Alternativa aleasă

În vederea selectării celei mai bune alternative de dezvoltare a activității miniere în zona au fost luate în considerare următoarele aspecte relevante :

- ✚ Existența în proprietatea societății a terenului;
- ✚ Zacamântul include un volum de resurse/rezerve relativ sigure;
- ✚ Resursele au parametri calitativi favorabili;
- ✚ Structura litologică este relativ uniformă;
- ✚ Intercalațiile necorespunzătoare calitativ sunt relativ reduse;
- ✚ Piața este relativ sigură;
- ✚ Pierderile de exploatare sunt reduse;
- ✚ Cheltuielile de transport sunt reduse;
- ✚ Cheltuielile de haldare sunt reduse;
- ✚ Produsele miniere se valorifică în stare brută;
- ✚ Cheltuielile pentru infrastructură sunt reduse;
- ✚ Existența forței de muncă calificată în zona amplasamentului.

Zona studiată prezintă un mare potențial de dezvoltare industrială și economică, ce va permite dezvoltarea pe toate planurile a zonei. Poziția îi permite rezolvarea tuturor problemelor de mediu și impactul asupra populației este diminuat.

5.2. Analiza mărimii impactului

Estimarea indicilor de calitate ai mediului înconjurător - Ic - se face după scara de bonitate a acestora, prezentată în tabelul următor:



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

Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, (Ic S,S)

Factorul de mediu sol/subsol este cel mai expus deteriorării ca urmare a activității de exploatare prin:
- lucrările de exploatare, transport ;



- carburanții utilizați pentru utilajele acționate de motoare Diesel;
- lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje care participa la procesul tehnologic;
- deșeurile industriale și cele menajere.

Accestea au impact asupra structurii, texturii și proprietăților fizico-chimice ale solului și implicit asupra funcțiilor sale ecologice.

În condiții normale de lucru, respectând normele de igienă și de depozitare corespunzătoare a deșeurilor, nu ar trebui să existe riscuri majore de poluare a solului.

Prin urmare, pentru factorul de mediu sol/subsol, mărimea efectelor generate de viitoarea activitate este redată ca ajutorul indicilor de calitate I_c și este prezentată în tabelul următor:

Scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren și exploatarea agregatelor minerale	-2
Carburanții și lubrifianții	-1
Deșeurile industriale și menajere	0
Apele pluviale	-1
Mărimea efectelor	-4

$$I_c = -4/4 = -1$$


Indice de calitate I_c S, S, = 0,25 ÷ 0,5 ⇒ Nb S,S = 6

Din scara de bonitate pentru indicii de calitate, rezulta ca solul și subsolul vor fi afectate de viitoarea activitate din cariera în limitele admise.

Referitor la subsol, la finalul lucrărilor de exploatare a resursei minerale se va forma cuveta amenajări piscicole propuse. Impactul asupra peisajului va fi unul neutru spre pozitiv.

- Indicii de calitate pentru VEGETAȚIE, FAUNA (I_c V,F)

Modalitățile prin care se realizează impactul asupra acestui factor de mediu sunt următoarele:

 scoaterea din circuitul natural a suprafețelor necesare pentru derularea activității miniere;



☘ dislocarea solului, ce conduce la modificarea habitatului macrofaunei, in timp ce microfauna (protozoare si nematode) de pe zona descoperata va dispore aproape in totalitate;

☘ agenți poluanți sonori, care determina unele specii faunistice sa se stabilească temporar la distante mai mari fata de actualele locuri ocupate;

☘ pulberi sedimentabile, ce au efect asupra proceselor fiziologice (fotosintezei, respirației, ratei de creștere etc.) a speciilor vegetale aflate in imediata vecinătate a carierei.

Influenta asupra faunei si florei spontane ar putea fi diminuată, prin pastrarea arborilor existenti care formeaza un ecran protector, care absoarbă vibrațiile, praful si alte surse de poluare a aerului.

Astfel, pentru factorii de mediu vegetație si fauna, mărimea efectelor generate de activitatea ce se va desfășura in cariera este redată cu ajutorul indicilor de calitate Ic si este prezentata in tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Flora	Fauna
Scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren	-1	-1
Dislocarea solului	-1	-1
Emisii de gaze in atmosfera	-1	-1
Ape uzate	- 1	0
Zgomot	0	-1
Mărimea efectelor	-4	-4

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$Ic V = -4 / 5 = - 0,80$ pentru vegetație $\Rightarrow Nb F, V = 7$

$Ic F = -3 / 5 = - 0,80$ pentru fauna

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezulta ca viitoarea activitate din cariera va avea un impact negativ atât asupra vegetației cat si asupra faunei, dar in limite admisibile.

Deși poluanții eliberați pot avea efecte nocive asupra vegetației si faunei, datorita cantităților mici si a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxima admisa de normativele in vigoare, se poate estima ca impactul produs de acești poluanți asupra vegetației si faunei nu va avea efecte majore.

- Indice de calitate pentru APA (Ic APA)

Volumul de apa necesar functionarii iazului piscicol va fi asigurat din panza freatica prin infiltratie din Lunca Tisei, din acviferele de pe versanti, dar si din apele pluviale cazute pe suprafata amenajarii



Din datele prezumtive, prin realizarea altor iazuri specific in zona Lunca Tisei, se poate afirma ca principalul parametru functional si tehnologic al iazului piscicol este mentinerea unui nivel cat mai constant de apa, care sa nu varieze mult in timpul anului.

Amenajarea perimetrului în albia majoră a raului Tisa va avea impact negativ nesemnificativ datorită funcționării utilajelor, dar și un impact pozitiv prin realizarea amenajării piscicole .

În plus, având în vedere faptul că în perioada excavării balastului de pe amplasament nu vor rezulta ape uzate, iar pentru protecția râului vor fi lăsați pilieri de protecție, conform metodei de exploatare, indicele de calitate pentru apă va fi:

Acțiunea sau sursa generatoare	Apa subterana	Apa suprafață
Extragerea agregatelor	-1	0
Activitatea de transport	0	-1
Ape menajere uzate	0	0
Ape pluviale	0	-1
Mărimea efectelor	-1	-2

Valorile indicelui de calitate pentru efectele astfel estimate vor fi:

Ic APA = $-1/4 = -0,25$ pentru apele subterane Nb APA = 8

Ic APA = $-2/4 = -0,5$ pentru apele de suprafața \Rightarrow Nb APA = 7

Calitatea apelor subterane nu va fi afectata in mod semnificativ de activitatea de exploatare. Calitatea apelor de suprafață va fi afectata de activitatea de exploatare dar in limite admisibile.

- Indicele de calitate pentru AER (Ic AER)

Emisiile din zona perimetrului vor influenta foarte puțin creșterea concentrațiilor de fond din zona, concentrații estimate a fi sub limitele cerințelor reglementarilor in vigoare privind calitatea aerului. Efectele negative date de activitatea de exploatare se resimt numai in zona limitrofa perimetrului de exploatare.

Se apreciază ca nivelul de poluare a atmosferei, determinat de activitățile desfășurate in cadrul incintei obiectivului, se încadrează in prevederile Ordinului 462/93 si ale STAS 12574/87, in ceea ce privește concentrațiile la emisie, respectiv emisiile pentru poluanții analizați.

Pentru evaluarea efectului activității de exploatare asupra factorului de mediu aer, se iau in considerare indicii de calitate Ic calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația maxima admisa, stabilita prin ordine de reglementare (OMM 462/93).



$$I_c = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Poluant	Concentrație poluant max. (mg/m ³)	Concentrație maxima admisa (Ord. 462/93) (mg/m ³)
NOx	338.34	500
CO	93.40	170
SOx	11.3	500
Hidrocarburi	50.98	100
Particule	13.87	50

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare au fost considerate ca unica sursa ce emite noxe datorate gazelor de eșapament, calculându-se indicii de poluare:

Ic NOx	0,677
Ic CO	0,549
Ic SOx	0,023
Ic pulberi	0,277
Ic aldehide	0,501

$I_c \text{ AER} = 0,023 - 0,677$ pentru AER \Rightarrow Nb AER = 8 – mediu afectata in limite admisibile

Datorita existentei unei bune circulații a aerului in zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluanților in aer, ținând cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se înscriu in limite admisibile.

- Indicele de calitate pentru ASEZARI UMANE (I_c AS.UM)

Pentru factorul de mediu așezări umane, s-au apreciat efectele, prin cumulare, ale tuturor influentelor.

Poluanții ce pot afecta așezările umane sunt:

- ✓ emisiile de poluanți atmosferici;
- ✓ nivelul zgomotelor si al vibrațiilor;



- ✓ deșeurile gospodărite necorespunzător;
- ✓ transportul agregatelor.

Concentrațiile compușilor chimici nocivi rezultați în urma arderii combustibililor în motoare Diesel nu au valori mari, datorită dispersiei lor pe o arie mare, de către curenții de aer. În timpul transportului, este posibil să fie antrenate de vânt particule fine de rocă și de praf, care să încarce aerul cu suspensii.

Zgomotul produs de mijloacele de transport al agregatelor va fi sesizabil la nivelul locuitorilor din cadrul localităților, deoarece se vor utiliza drumurile din interiorul localităților. În acest caz, activitatea de transport se înscrie în nivelul de zgomot produs de traficul rutier. Transportul agregatelor se va realiza pe drumurile de exploatare existente în zona, în cele mai bune condiții (acoperite cu prelate), urmărindu-se reducerea la minimum a pierderilor de transport și a poluării factorilor de mediu. Drumurile existente sunt utilizate numai pe baza convențiilor încheiate cu deținătorii acestora.

Datorită distanțelor de la așezările umane până la zona de amplasare a perimetrului de exploatare, cât și datorită reliefului, vegetației și vântului, dar mai ales datorită măsurilor pe care le are în vedere titularul de activitate, se poate estima că așezările umane nu vor fi afectate de lucrările de exploatare ce se vor derula în cadrul punctului de lucru.

Dacă se vor respecta măsurile de siguranță și se vor amenaja instalațiile prezentate anterior și ținând cont că balastul nu este toxic, putem aprecia că impactul pe care îl va avea activitatea asupra așezărilor umane va fi neglijabil.

Se consideră, însă, că se pot lua măsuri de plantare de arbori și arbuști specifici zonei, pentru refacerea aspectului peisagistic și pentru formarea unui ecran protector, care să absoarbă vibrațiile, praful și alte emisii de poluanți atmosferici.

Pentru factorul de mediu așezări umane, mărimea efectelor generate de viitoarea activitate a perimetrului de exploatare este redată cu ajutorul indicilor de calitate I_c și este prezentată în tabelul următor:

Acțiunea sau sursa generatoare	Așezări umane
Nivelul zgomotului	0
Emisiile de poluanți	0
Deșeurile	0
Transportul	-1
Mărimea efectelor	-1

Valoarea indicelui de calitate va fi:

$I_c \text{ AS.UM} = -1 / 4 = -0,25$ pentru așezări umane \Rightarrow $N_b \text{ AS.UM} = 9$ – mediu afectată în limite admisibile



Atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat rezultă următoarea situație:

FACTORI DE MEDIU	Ic	Nb
SOL, SUBSOL	-1,00	6
VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,5-1,00	7
APĂ	0,25-0,50	8
AER	0,25 - 0,50	8
AȘEZĂRI UMANE	0,00 - 0,25	9

Concluziile rezultate din analiza notelor de bonitate, sunt următoarele:

Factorul de mediu SOL, SUBSOL, Mediu afectat peste limitele admise,Nivel 1,Efectele sunt negative

Factorul de mediu VEGETAȚIE, FAUNĂ, Mediu afectat în limite admise,Nivel 3,influențe pozitive la finalizarea lucrarilor.

Factorul de mediu APA, AER, Mediu afectat în limite admise,Nivel 2,Influențe pozitive medii

Factorul de mediu AȘEZĂRI UMANE, Mediu afectat în limite admise,Nivel 1,influențe pozitive mari

Calculul indicelui de poluare globală

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând Metoda ilustrativă V. Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu se construiește o diagramă. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluarea globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$I.P.G. = S_i / S_r$, unde:

S_i = suprafața stării ideale a mediului; (200 unități)

S_r = suprafața stării reale a mediului;

Pentru $I.P.G. = 1$ - nu există poluare;



Pentru I.P.G. > 1 - există modificări de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului:

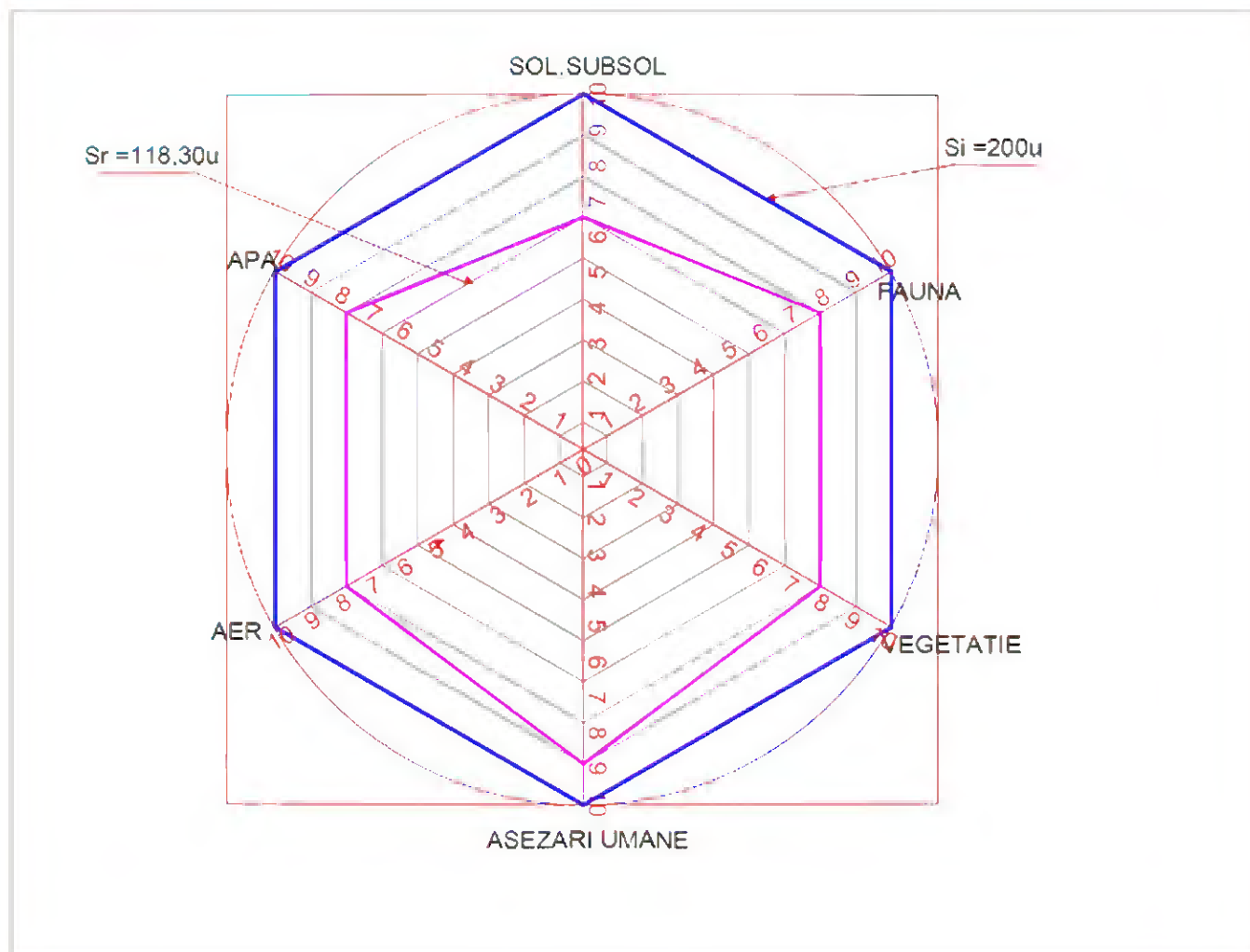
Valoarea I.P.G. (I.P.G. = Si / Sr)	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 - 2	Mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 - 3	Mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 - 4	Mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață
I.P.G. = 4 - 6	Mediul este afectat de activitatea umană devenind periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	Mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Pentru obiectivul studiat, relația grafică între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică neregulată, a cărei suprafață este $Sr = 118,30$ unități.

Rezultă că I.P.G. pe care îl va determina funcționarea carierei va fi:

$$I.P.G. = Si/Sr \quad ; \quad I.P.G. = \frac{200}{118,3}; \quad I.P.G. = 1,69$$

Indicele de poluare globală I.P.G. are valoarea 1,69 ceea ce arată că activitatea analizată va afecta mediul în limite admisibile.



Conform valorilor prezentate mai sus, realizarea investitiei va avea un impact in limitele admisibile asupra solului, subsolului, faunei si vegetatiei, populatiei, asezarilor umane si peisajului.

6. MONITORIZAREA

Obiectivele programului de monitorizare pentru perimetrul propus, în funcție de faza în care se află activitatea de exploatare, este de a obține date și informații în baza cărora să se poată acționa în sensul limitării impactului activității asupra anumitor componente de mediu sau în sensul de a realiza lucrări suplimentare pentru refacerea mediului.

Pentru perioada exploatării balastului, întrucât pe amplasament nu se utilizează energie electrică, apă sau alte resurse, monitorizarea va consta în urmărirea ca depozitarea deșeurilor pe amplasament să se efectueze în mod corect și să se evite scurgeri accidentale de combustibil de la motoarele utilajelor pe sol



sau în apa freatică, dar și în asigurarea stabilității malurilor și a calității apelor râului și protecția malurilor în caz de viituri.

Pentru propunerea măsurilor de folosire pentru viitoarea exploatare a terenului din cuprinsul perimetrului de exploatare, după finalizarea activității de exploatare a balastului, este necesar ca prin intermediul acestora să se asigure compatibilitatea peisagistică, structurală și funcțională cu sistemele ecologice învecinate și mai ales să se asigure stabilitatea sistemului ecologic reabilitat atât din punct de vedere structural cât și funcțional.

Așadar, măsurile de monitorizare luate vor consta în:

Urmărirea parametrilor de calitate a apei râului;

Controlarea și menținerea existenței pilierilor de siguranță și protecție a malurilor și obiectivelor cadastrale din zonă;

Urmărirea evoluției nivelului apei freatice și a calității apei din zona de exploatare.

În cadrul balastierei se vor ține următoarele evidențe:

Fișa de evidență a cantităților de balast extrase ce se vor raporta periodic de către beneficiar la coordonatorul hidroedilitar din zonă – Sistemul de Gospodărire a Apelor Baia Mare;

Fișa pentru evidența lucrărilor de întreținere, reparații curente și capitale ale utilajelor din dotare.

În procesul de exploatare societatea va asigura cele mai bune condiții pentru sistemul hidroedilitar din perimetrul autorizat, astfel încât să garanteze realizarea parametrilor de calitate a apei din aval și amonte de obiectiv precum și încadrarea în limitele legiferate în vigoare ale tuturor factorilor de mediu urmăriți.

7. SITUAȚII DE RISC

Evaluarea și managementul riscului (EMR) reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect major. În cadrul evaluării impactului asupra mediului (EIM) sunt căutate răspunsuri la întrebări precum:

- » Poate funcționa în condiții de siguranță, fără riscul major de accidente sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- » Mediul înconjurător din zona aferentă local va putea face față deșeurilor și eventualei poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a executării proiectului?
- » Va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltările ulterioare din zonă?
- » Ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?



» **Ce pagube accidentale poate provoca ecosistemelor?**

Legislația privind protecția mediului scoate în evidență principiul prevenirii ca fiind de importanță strategică în managementul riscului. Acesta apare ca principiu de referință în strategia și Planul de Acțiune de la Yokohama (1994): „evaluarea riscului este un pas necesar pentru adoptarea unor politici și măsuri adecvate și de succes privind prevenirea și reducerea dezastrelor”. Este reluat în strategia Conferinței Mondiale de la Kobe-Hyogo (2005). Managementul riscului are ca etape principale identificarea hazardurilor, analiza calitativă și cantitativă a riscurilor, analiza cost-beneficiu corelată cu managementul schimbărilor și luarea deciziilor. Identificarea hazardurilor constituie de obicei punctul de plecare pentru procesul de evaluare a riscurilor. Există metodologii realizate și adoptate la nivel european pe care și România le implementează ca urmare a procesului de aderare în UE. Astfel pachetul de reglementări specifice la nivel UE sunt regăsite și la nivel național și constituie referințele de bază ale studiului. Ca priorități în abordările teoretic-legislative din punct de vedere al activităților tehnologice sunt cele cu potențial de accident major implicând substanțe periculoase.

7.1.2. Metodologia de evaluare a riscului

În realizarea studiilor de analiză de risc sunt deosebit de importante următoarele

întrebări:

- » Ce slăbiciuni pot să apară în managementul sistemului de securitate? Ce nu funcționează?
- » Care sunt acțiunile preventive care pot fi întreprinse pentru a controla riscul?
- » Cum sunt urmărite aceste acțiuni?
- » Cum să se utilizeze măsurile de ieșire pentru a evalua rezultatele și tendințele înregistrate, cu scopul de a determina dacă compania face lucrurile bine, face lucrurile care trebuie făcute și își atinge obiectivele și țintele?

Astfel, sunt necesare repere de referință (indicatori sau indici) utilizabili la diferite nivele. Este evident că nu se poate reduce riscul la zero, de aceea apare ca valoare de maximă importanță limita care poate fi suportată de oameni în activitățile curente.

Prevenirea accidentelor prin analiza riscului implică o activitate specifică încă din etapa de proiectare prin aplicarea de tehnici și metode calitative și cantitative bazate pe date existente și pe acțiuni sistematice, creative, imaginative.

Tehnicile de identificare a hazardurilor (analize calitative) – pentru descoperirea hazardurilor prezente în proces – și tehnicile pentru evaluarea acestor hazarduri (analize cantitative) - pentru a decide cum trebuie să acționăm cu scopul de a le elimina sau reduce pentru protecția populației și a mediului, sunt



de cele mai multe ori confundate. Rezumând aceste două mari categorii de tehnici se disting următoarele componente generale:

- Pentru identificarea hazardurilor: prezența lor intrinsecă; observarea a ce se întâmplă; lista de verificare; Hazard and Operability Study (Hazop).
- Pentru evaluarea hazardurilor: prezența lor intrinsecă; experienta anterioară; coduri de practică, Hazard Analysis (Hazan).

7.2. Hazarduri și riscuri naturale

7.2.1 Riscul seismic

România este o țară cu potențial seismic ridicat, aspect evidențiat de studiile de hazard seismic și de prevederile codului de proiectare seismică P100-1. Practic, în orice moment se poate produce un cutremur cu magnitudine mai mare de 7 în Zona Seismică Vrancea, la adâncimi între 60 și 180 km. Și această zonă nu este singura în care pot avea loc cutremure cu potențial distructiv.

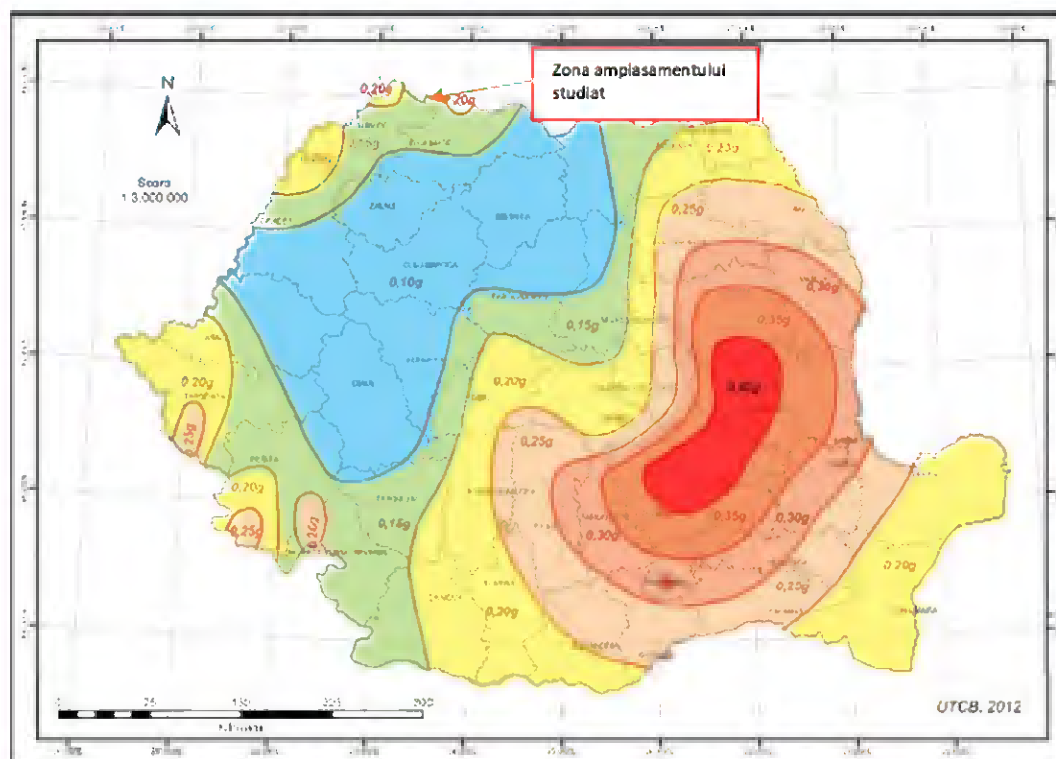
Pe baza Catalogelor de Cutremure și a altor considerente (tectonice, geologice, statistice) au putut fi elaborate harti de hazard seismic, care indica probabilitatea de aparitie a unui cutremur (sau depasire a unui parametru caracteristic precum acceleratie sau intensitate) într-o anumita zona și perioada de timp. Urmatoarele harti sunt rezultatul celor mai noi studii pentru Romania.

Zona cu potential seismic ce-a mai apropiat este comuna Sapanta aproximativ 18km vest, in data de - 28 martie 1979, zona Săpânța, mag.: 4,7 și 30 martie 1979, zona Săpânța, mag.: 4,9.

La Sighetu Marmatiei pe data de 17 decembrie 2011 a avut loc un cutremur cu mag.: 3,1, concomitent cu un altul, cu epicentrul aproape de Mogoșa, în Munții Gutâi, care a avut magnitudinea de 3,2.

Din punct de vedere seismic comuna Bocicoiu Mare se încadrează în zona de macroseismicitate I = 61 – 72 pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade medii derevenire de 50 ani, iar 2 corespunde unei perioade medii de revenire de 100 de ani, conform S.R. 1100/1 – 93. Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 /1- 2013 teritoriul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,2$ g pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani și perioada de control (colț) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7$ sec.

Harta 1 – Zona seismica ce a mai apropiata de amplasamentul analizat

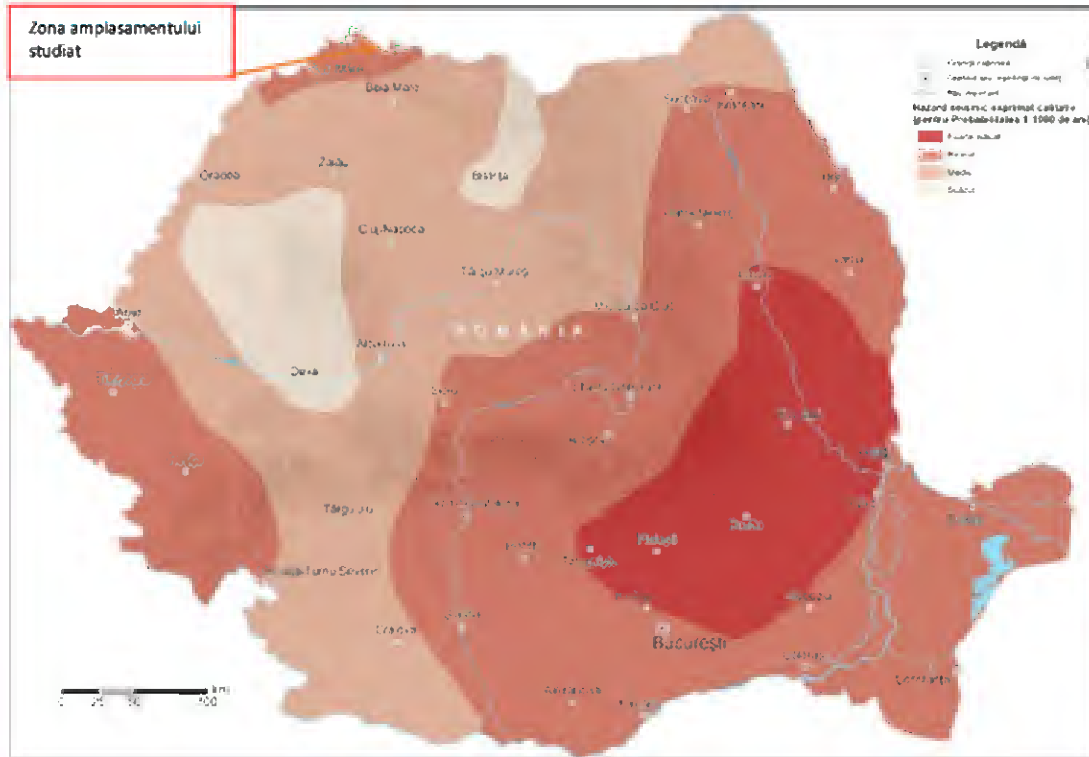


Harta 2 -Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare cu interval mediu de revenire de 225 ani si probabilitate de depasire de 20% in 50 de ani (recolorata dupa codul seismic P100-1-2013).

DATE SEISMICE : ($a_g=0.15g(m/sec^2)$, $P_c = 0,7 s$),conform P100/1- 2013.

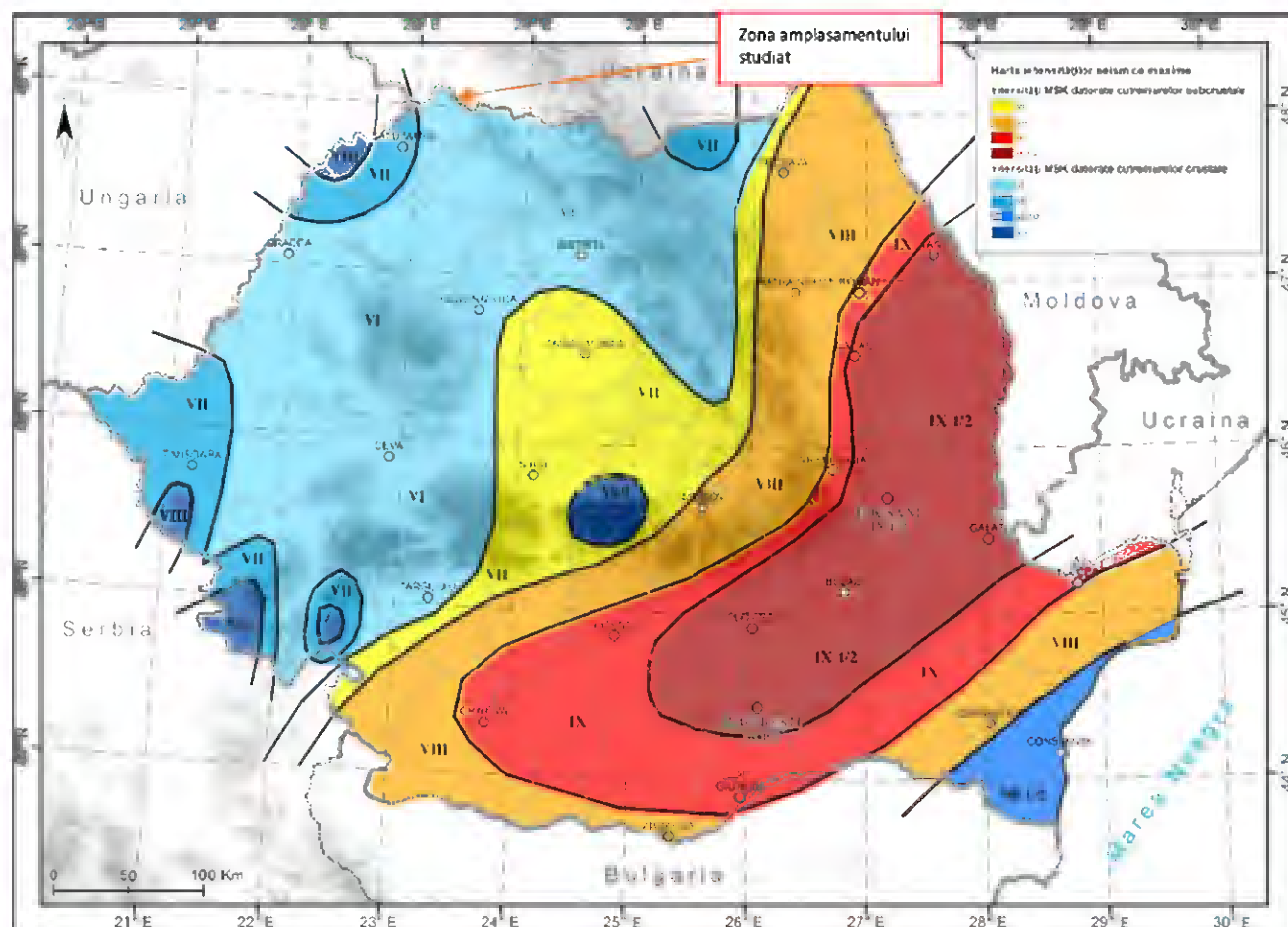
Hărțile deterministe ale hazardului seismic sunt realizate pe baza calculului efectuat cu metoda însumării modale la scară regională pentru modelele structurale unidimensionale medii și surse duble. Accelerația maximă a rocii de bază, viteza și deplasarea într-un interval dat al frecvențelor, precum și alți parametri relevanți pentru ingineria seismică pot fi estimați pe baza simulărilor teoretice.

Datele de intrare pentru algoritmul de calcul sunt parametrii structurali și parametrii ai sursei. Teritoriul României este divizat în poligoane regionale caracterizate printr-o structură medie obținută prin analiza datelor referitoare la densitatea rocilor, viteza undelor P și S și factorul de calitate în funcție de adâncime. Sursele seismice sunt distribuite în zonele seismice definite pe baza informațiilor geologice, tectonice și seismice.



Harta 3 - Harta de hazard seismic calitativ, pentru perioada de revenire: 1000 de ani

Dupa cum se poate observa din Harta 3 – hazardul seismic este foarte ridicat in zona studiata.



Harta 4 – Harta intensitatii seismice maxime

Dupa cum se poate observa din Harta 4 –zona studiata face parte din grupa VI – intensitati MSK datorate cutremurilor crustale la adancimi cuprinse între 0 și 60 km.

7.2.2 Riscul de inundatii

Perimetrul viitoarei investitii este situat in extravilanul municipiului Sighetu Marmatiei. Judetul Maramures, pe terasa de mare extindere de pe malul slang al raului Tisa.

Situat pe malul stang al Tisei, com. Bocicioiu Mare, sat Tisa nr 383B, jud.Maramureș;

Lucrările hidrotehnice sunt amplasate atat în UAT municipiului Sighetu Marmatiei cat și în UAT comunei Bocicioiu Mare, în bazinul hidrografic Somes-Tisa, în zona cursului raului Tisa care are lungime 80 km.

7.2.3. Riscul de incendii



Din discuțiile avute cu populația locală, a rezultat faptul că nu există înregistrări ale unor incendii în zona din jurul amplasamentului minier.

7.3. Hazarduri și riscuri tehnologice

7.3.1 Prezentarea substantelor și preparatelor prezente în cadrul proiectului

Substanțele și preparatele ce vor fi utilizate în cadrul proiectului au fost prezentate în cap. 1.9.2. „Informații despre materiile prime și substanțele chimice folosite”.

Pe amplasament nu vor fi depozitate substanțe explozive. Riscul de explozii necomandate este astfel redus.

7.4. Analiza calitativă de risc

Fluxul tehnologic presupune operațiuni cu potențial mic de accidente.

Societatea va respecta normele sanitare, de securitate în munca și securitate la incendiu prevăzute în legislația specifică.

8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

În timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic.

9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

a. descrierea activității

Amplasamentul se află în extremitatea nordică a Depresiunii Maramuresului, depresiune care este una dintre cele mai mari depresiuni intramontane din spațiul carpatic extinsă sub forma unui golf de peste 90 km. pe direcția nord-vest, sud-est în cadrul grupeii nordice a Carpaților Orientali.

Scopul economic al activității miniere viitoare este exploatarea agregatelor minerale de balast, cu scopul realizării unei amenajări piscicole.

Perimetrul pe care se va realiza amenajarea piscicolă, urmare retragerii față de cursul de apă este după extindere: 38724.56 mp + 16081 mp (suprafața decopertată acoperită cu apă) + 45152 mp (suprafața lac existent) = 99957.56 mp = 9.995 ha.

Proiectul prevede excavarea unei suprafețe de teren prin execuția unor lucrări de excavare în vederea extragerii de agregate minerale care vor fi utilizate în lucrări de construcții, la fabricarea betoanelor sau valorificate la terți.



Rezervele de nisipuri si pietrisuri au fost estimate pe baza masuratorilor topografice la cca. 229.473,56 mc, cantitate pe care beneficiarul o solicita pentru exploatare. Rezerva nu este omologata de catre Agentia Nationala pentru Resurse Minerale.

Se preconizeaza exploatarea rezervelor de nisipuri si pietrisuri, cantitate esalonata trimestrial, pe o perioada de 4 ani.

Lucrările privind deschiderea exploatari constau in efectuarea următoarelor operatiuni:

- Amenajare drum acces la perimetru ,
- Amenajarea organizării de santier;
- Amenajare drumuri acces in incinta perimetrului;
- Deschiderea obiectivului;
- Închiderea obiectivului ,

b. metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

Raportul privind impactul asupra mediului este întocmit în conformitate cu cerințele Directivei 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 26 din 28 ianuarie 2012, modificată prin Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 124 din 25 aprilie 2014, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului din 3 decembrie 2018, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 1043 din 10 decembrie 2018.

Conținutul Raportului privind impactul asupra mediului respectă prevederile continute in Anexa 4 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

In realizarea prezentului raport sunt incluse date,recomandari din urmatoarele ghiduri/norme,standard:

- GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI- Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 ;
- GHIDUL PENTRU “EMISII DE PULBERI DIN ACTIVITĂȚI MINIERE”, CAPITOLUL 2.A.5.A QUARRYING AND MINING OF MINERALS OTHER THAN COAL, COD SNAP: 040616 - EXTRACTION OF MINERAL ORES ȘI 040623 - QUARRYING ;
- GESTIONAREA SITURILOR NATURA 2000 - DISPOZIȚIILE ARTICOLULUI 6 DIN DIRECTIVA 92/43/CEE (DIRECTIVA HABITATE);
- GHID PRIVIND INTEGRAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI A BIODIVERSITĂȚII ÎN EVALUAREA STRATEGICĂ A MEDIULUI.



c. impactul prognozată asupra mediului și măsuri pentru diminuarea impactului pe componente de mediu

Evaluarea amplasamentului și activităților din punct de vedere al conformării cu reglementările privind protecția mediului a condus la următoarele concluzii:

• din punct de vedere al calitatii apelor:

Tehnologia de lucru la exploatarea balastierei, nu necesită captare de apă industrială și / sau deversare de ape uzate în emisar.

Întrucât pe amplasament nu se asigură alimentarea cu apă, nu vor rezulta nici ape uzate menajere.

Pentru necesități fiziologice se va utiliza un wc ecologic cu bazin interschimbabil care va fi preluat după umplere de un prestator specializat, pe baze contractuale.

Apele de suprafață vor suporta aportul de apă de origine meteorică ce spală spațiile tehnologice ale zonelor excavate. Acestea pot prezenta încărcări semnificative cu suspensii solide în perioada cu precipitații excesive și sunt susceptibile de a depăși limitele impuse de NTPA001.

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

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

Având în vedere că prin recuperarea balastului din zona de excavare se va genera o excavatie pe suprafața de cca. 10 ha și cu adâncimea de cca. 6,0 m, pentru desfășurarea activității proiectate de piscicultura, în timpul realizării excavatiei, apa se va infiltra din acvifer și va umple treptat bazinul.

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

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

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

Pentru cuantificarea efectelor asupra calitatii apei în zona excavatiei și eventual asupra apelor subterane, solului și subsolului, în mod direct sau indirect și pentru identificarea măsurilor ce se vor lua



pentru diminuarea acestora, in cele ce urmeaza, aceste efecte sunt cuantificate in raport cu durata si amploarea activitatii.

In activitatea de extractie a nisipurilor si pietrisurilor, calitatea apelor subterane, respectiv acviferul freatic, pot fi influentate de:

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

Produse petroliere scurse accidental

In cazul utilajelor fara defectiuni scurgerile accidentale sunt neglijabile si necuantificabile.

Trebuie mentionat, ca la finele exploatarii, prin amenajarea excavatiei ca bazin cu luciu de apa, va avea drept consecinta, cresterea biodiversitatii in zona afectata de exploatare, iar gradul de sanatate al habitatului acvatic va fi un indicator al calitatii apei din lac.

Suspensii solide

Suspensiile care pot polua apele subterane provin din suspensiile cu care se pot incarca apele pluviale ce spala incinta carierei de balast.

Desi suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor in substante poluante, ele fiind compuse din particule de roca utila si material din coperta, pot influenta, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafata. Drenarea apelor pluviale in suprafata carierei de balast se face in mod natural.

Limitarea descarcarii apelor pluviale si implicit a suspensiilor pe care le antreneaza, se poate face prin amenajarea digului de pe conturul perimetrului de extractie cu dublu rol:

- de protectie impotriva accesului necontrolat;
- pentru gardarea lacului impotriva scurgerilor de suprafata dinspre cotele dominante catre luciul de apa;

In concluzie, efectele activitatii desfasurate pe amplasament asupra apelor subterane sunt nesemnificative.

Măsuri de diminuare a impactului

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



A. În timpul executării lucrărilor deschidere și funcționare a carierei

- ✓ exploatarea resursei de substanță minerală utilă se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort.
- ✓ drumurile de acces se vor întreține și amenaja în permanență fiind interzisă circulația pe alte trasee decât cele prevăzute în planurile de situație din proiectul de deschidere
- ✓ pe toată perioada de execuție și apoi în perioada de exploatare va exista un W.C. de tip ecologic.
- ✓ se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență.
- ✓ nu se vor face depozități de reziduuri menajere în excavația realizată.

Nefiind consumuri de apă în timpul funcționării pescăriei propuse și nici evacuări de ape uzate, nu sunt necesare măsuri de gospodărire cantitativă a apelor și nici pentru restabilirea echilibrului ecologic, acesta nefiind perturbat. Echilibrul ecologic modificat din extracția zăcămintului de balastieră se reface prin activitatea de transport aluviuni al cursului de apă.

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

În timpul executării lucrărilor de excavații și realizare a bazinelor cu luciu de apă se impune:

- exploatarea acumularilor de agregate se va realiza în conformitate strictă cu metodele avizate de organele de resort.
- se vor evita pe cât posibil scurgerile de produse petroliere de orice fel de natură și proveniență.
- nu se vor face depozități de reziduuri menajere în excavația realizată.

Pe perioada funcționării amenajării piscicole se impune:

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

Recomandăm efectuarea unor analize biochimice la anumite intervale de timp pentru a urmări calitatea apei din bazin.

• din punct de vedere al protecției calității aerului:

Amplasamentul analizat are un relief specific zonei de lunca, care nu impune condiții specifice asupra transportului și difuziei unor poluanți potențiali.



Circulația aerului atmosferic și condițiile termodinamice din văi, mai ales în cele înguste de tipul celor existente în aria studiată prezintă următoarele caracteristici:

- direcția predominantă a vântului este de tip local, fiind corespunzătoare orientării geografice a văii;
- în regimul direcției vântului la sol și în stratul de aer dintre baza văii și înălțimile din jur se manifestă fenomenul de briză munte-vale care determină o pendulare diurnă a maselor de aer amonte-aval;
- circulația aerului se face în general cu viteze reduse, fiind caracterizată și de o frecvență ridicată a calmului atmosferic;
- stratificarea termică a aerului este dominată, în stratul de aer dintre baza văii și înălțimi de până la 100 m deasupra nivelului culmilor din jur, de stări de stabilitate termică, incluzând inversiuni termice nocturne și în sezonul rece.

Aceste caracteristici determină condiții care limitează, în general, transportul și difuzia poluanților emiși de surse amplasate în văi, cu înălțimi efective sub nivelul culmilor din jur, conducând la creșteri ale concentrațiilor de poluanți la sol.

Exploatarea agregatelor minerale de balast nu determină creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona, principalele activități nu sunt generatoare de pulberi având în vedere că materialul este umed și sigurul factor cu potențial de producere a pulberilor este circulația mijloacelor de transport. Activitatea de exploatare va genera emisii de noxe gazoase și praf de pe caile de circulație. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita astfel și impactul asupra faunei specifice amplasamentului și mai ales zonei adiacente;
- stopirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, în vederea reducerii pulberilor sedimentabile generate ca urmare a activității de exploatare;
- evitarea depozitării necontrolate a deșeurilor rezultate (menajere, steril, anvelope etc.);
- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor, în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;
- prevenirea și înlăturarea urmarilor unor accidente care ar putea polua puternic zona, prin scurgeri;
- reconstrucția ecologică a terenului afectat, la finalizarea lucrărilor de execuție ;
- instruirea lucrătorilor privind comportamentul față de elementele de biodiversitate și conștientizarea privind beneficiile pe care acestea le oferă.

Surse asociate activităților din amplasamentul exploatare

Toate activitățile aferente exploatareii de suprafață a minereurilor constituie surse potențiale de emisii fugitive de praf, precum și de emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament provenite de la utilajele acționate de motoare cu ardere internă și de la vehiculele utilizate pentru încărcarea materialului



din balastiera (agregate minerale, precum și sol vegetal rezultat în intervalele în care se efectuează extinderea suprafeței exploatare).

Emisiile caracteristice activităților din carieră vor fi reprezentate de:

- ✓ emisii fugitive de praf provenite de la amenajarea și întreținerea drumurilor de pe amplasament;
- ✓ poluanți conținuți în gazele de eșapament provenite de la utilajele și vehiculele care operează în carieră, incluzând: NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, COV, precum și particule cu conținut de metale grele și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP);
- ✓ praf antrenat de pe drumurile de transport tehnologic;
- ✓ praf antrenat prin eroziune eoliană de pe suprafețele libere, lipsite de vegetație.

Surse asociate activităților de transport

Activitatea de transport de la exploatare spre potențiali clienți va genera emisii fugitive de praf și precum și emisii de gaze de eșapament de la motoarele care acționează autovehiculele.

Suprafețele drumurilor vor constitui și surse de emisie a prafului generat prin eroziune eoliană.

C. Sursele de emisii și poluanți atmosferici pentru activitățile din etapa de închidere

După încetarea activității de exploatare a agregatelor minerale vor începe activitățile de închidere a activității și de rehabilitare a mediului pe tot amplasamentul. Se vor dezafecta utilajele, instalațiile, amenajările și clădirile provizorii. De asemenea este prevăzută rehabilitarea zonelor afectate de exploatare.

Amplasamentele care urmează a fi reabilite includ: zona administrativă, zona aferentă exploatare, drumurile de acces, precum și alte amenajări auxiliare și lucrări de excavare.

Principalele surse de poluanți care vor afecta calitatea aerului în această etapă sunt:

- Demontarea echipamentelor și instalațiilor, îndepărtarea echipamentelor și instalațiilor dezafectate și eliminarea deșeurilor;

- Pregătirea luciului de apă rezultat și a zonelor perimetrice în vederea exploatare suprafețelor rezultate ca amenajare piscicolă:

- amplasamentul exploatare – luciul de apă rezultat, se vor corecta taluzurile rezultate prin umplere și compactare cu pământ vegetal, din depozitul de steril, insamantarea taluzurilor;
- realizarea de alei, montarea de bancute, plantarea de copaci;
- amplasamentul platformei administrative – își va păstra specificul și în activitatea de amenajare piscicolă;

Poluanții caracteristici etapei de închidere și de rehabilitare a mediului sunt:

- Particule generate de operațiile de dezafectare/demolare, de manevrare a materialelor (pământ, roci, deșuri de demolare) și de transport, precum și de eroziunea eoliană a suprafețelor libere, nevegetate;

- Poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele mobile (excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane).



• din punct de vedere al protecției așezărilor umane:

În zona obiectivului nu există așezări umane care să necesite protejarea de efectele negative ale activității.

Cele mai apropiate localități sunt localitatea Camara, situată la cca. 0,70 km vest de amplasamentul obiectivului minier, Tisa situată la aprox. 0.85 km în est și Valea Cufundoasa în sud la 0,6 km.

c.1. evaluarea măsurilor de protecție a mediului

Potrivit evaluării măsurilor de atenuare, investiția în proiectul de protecție a mediului este definită ca fiind aprox 15 % din totalul investiției.

Costurile măsurilor de atenuare includ:

- stabilizarea taluzurilor, drenarea și controlul eroziunii, drenare de protecție;
- insamantarea taluzurilor și plantarea de copaci de același soi cu cei din zonă;
- amenajarea și întreținerea drumului de acces în zonă;

- amenajarea unor platforme, pentru depozitarea solului vegetal și sterilului rezultat în urma lucrărilor de exploatare a substanței utile;

- amenajarea unor platforme, pentru activitățile curente de întreținere ale autovehiculelor, depozitare deseuri, achiziționarea de recipiente adecvate;

În procesul de proiectare o atenție sporită a fost acordată lucrărilor de protecție a mediului în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare.

Prin realizarea obiectivului, se produc efecte benefice din punct de vedere socioeconomic și al valorificării resurselor naturale și a forței de muncă specializată în obținerea agregatelor minerale.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural și economic.

d) identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul;

Zona în care se simte impactul va fi cea a perimetrului exploatării și în limite admise de normativele în vigoare în celelalte zone.

e) măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu;

Pentru prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate, proiectul propune aplicarea unor măsuri concrete care sunt prezentate în continuare. Ele au fost grupate în funcție de principala componentă de mediu la care se referă și pentru fiecare din aceste măsuri propuse sunt precizate efectele preconizate.



Apa

1. Menținerea în bună stare de funcționare a tuturor utilajelor, autobasculantelor și dotărilor aferente carierei.

Efect preconizat: Reducerea impactului asupra calității apelor.

2. Realizarea de șanțuri perimetrice către o rigolă pluvială deschisă

Efect preconizat: Evacuarea apelor pluviale de pe suprafața amplasamentului în condiții de siguranță.

3. Respectare strictă a prevederilor actelor de reglementare emise de AN "Apele Române"

Efect preconizat: Evitarea poluării apelor subterane și de suprafață.

Aer

1. Suprafetele drumurilor miniere și industriale se vor umezi în perioadele uscate.

Efect preconizat: Reducerea cantităților de praf generate.

2. Vor fi utilizate utilaje pentru excavare și transport moderne, cu motoare care respecta emisiile prevăzute în normele actuale și vor fi utilizate rutele de transport optime pentru reducerea distanțelor de transport și a consumului de combustibil.

Efect preconizat: Reducerea cantităților de emisii nocive și cu efect de seră în atmosferă și prevenirea depășirii limitelor reglementate pentru calitatea aerului ambiental.

Sol

1. Respectarea limitelor perimetrului aprobat prin permisul de exploatare, fără afectarea altor suprafețe

Efect preconizat: Reducerea suprafețelor de teren afectate de proiect.

2. Respectarea metodei de exploatare, a tehnologiei de extracție și încărcare.

Efect preconizat: Compensarea efectelor negative ale activităților desfășurate.

3. Suprafața rezultată va fi transformată în amenajare piscicole

Efect preconizat: Reducerea impactului pe termen lung și compensarea efectelor negative ale activităților desfășurate.

Biodiversitate

1. Folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate.

Efect preconizat: Evitarea deranjării populației de păsări care cuibăresc în zona Natura 2000.

2. Accesul către perimetrul proiectului se va face doar pe drumul de exploatare existent și accesibil.

Efect preconizat: Reducerea suprafeței de drumuri utilizate pentru protejarea păsărilor din situl Natura 2000.

3. Evitarea exploatării în perioada când speciile de ornitofauna cuibăresc, iar speciile de pești sunt în perioada de reproducere.



Efect preconizat: Pastrarea/sporirea numarului de păsărilor și pesti.

4. Evitarea exploatărilor nocturne pentru a se împiedica atragerea în masă a insectelor nocturne și implicit a liliecilor.

Efect preconizat: Protejarea efectivelor de lilieci din zona.

5. Se va monitoriza starea de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar la nivelul sitului în apropierea exploatare și se vor efectua observații anuale asupra speciilor și habitatelor caracteristice din sit situate în proximitatea carierei.

Efect preconizat: Reducerea la minim a efectelor asupra habitatelor.

Accidente

1. Implementarea unui sistem adecvat de management pentru securitate în legătură cu substanțele periculoase utilizate (carburanți și combustibili, etc.) bazat pe cele mai bune practici în domeniu

Efect preconizat: Prevenirea oricăror riscuri asociate transportului, manipulării și utilizării substanțelor periculoase (se va amenaja un loc special pentru alimentarea cu carburanti, reparatiile si revizile tehnice se vor face in ateliere specializate si autorizate).

Condițiile socio-economice

1. Activitățile din cadrul viitoarei exploatare miniere ar urma să creeze 3 locuri de muncă noi.

Efect preconizat: Stabilizarea populației locale, creșterea nivelului de trai.

2. Dezvoltarea infrastructurii rutiere locale

Efect preconizat: Favorizarea activităților economice și a turismului în zonă, în special după încetarea activității de exploatare.

10. CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

• În prezentul studiu sunt prezentate condițiile inițiale, impactul și metodele de reducere a acestuia pentru o zonă în care este propusă continuarea exploatare existente prin realizarea unei extinderi, pe o perioada de 4 ani, în urma careia va rezulta un laciu de apă care va fi exploatat ca și amenajare piscicolă.

• Proiectul propus spre realizare este amplasat în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0251 și în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioara.

• Pe teritoriul de interes economic nu există habitate cu valoare mare sau foarte mare de conservare, arboretul fiind marginal, în zona de ecoton, neavând caracteristici structurale care să îl definească ca o pădure bine structurată cu funcții ecologice maxime.

• Pe teritoriul de interes economic nu există localizare strictă a unor specii de floră sau faună de interes conservativ.

• Procesele tehnologice prevăzute prin proiect sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile



prevăzute în ghidurile tehnice elaborate până în prezent și asigură o protecție corespunzătoare a tuturor componentelor de mediu astfel încât impactul global asociat implementării proiectului minier propus poate fi considerat ca fiind nesemnificativ

- Realizarea proiectului nu conduce la o deteriorare semnificativă sau pierderea totală a unor habitate naturale de interes comunitar;

- Proiectul nu afectează direct sau indirect zonele de hrănire/reproducere/migrație și nu vă determina izolarea reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar;

- Proiectul nu are influență directă asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, prin emisii în aer, folosire de resurse naturale ș.a.;

- Proiectul nu implică tehnologii care să inducă risc de accidente, nu implică utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile și/sau habitatele de interes comunitar pentru care aria naturală protejată de interes comunitar a fost desemnată;

- În timpul funcționării se vor produce deșeuri menajere care vor fi transportate și depozitate prin relația contractuală cu operatorul de salubritate iar deșeurile valorificate se vor preda la societăți specializate pentru valorificarea lor;

- Nu există alți factori care ar trebui luați în considerare, ca de exemplu dezvoltări conexe, care ar putea duce la afectarea ariei naturale protejate; specii de interes comunitar, astfel că nu sunt afectat direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrație a speciilor mai sus menționate, prin implementarea proiectului propus;

- Proiectul propus nu are influență directă asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, prin emisii în aer, devierea cursului de ape subterane dintr-un acvifer comportamental, perturbarea prin zgomot sau lumina, poluare atmosferică;

- Proiectul propus nu vă duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intra în compoziția unui habitat de interes comunitar.

- In urma analizelor releveelor , constatam ca vegetatia in perimetrul studiat este seminaturala - antropizata ,in extrasele C.F. nr. 60313 si nr. 55056 terenul pe care va fii amplasat PP are categorai de folosinta agricola extravilan. Starea terenului este una degradata.

- Amplasamentul studiat este localizat in situl NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA.

- Acoperirea generala a covorului vegetal variaza, între 75-80%, pe diferitele porțiuni. Analizând releveel abundența cea mai mare pe amplasamentul studiat o au plantele ce apartin familiei botanice a Poaceae in jur de 75-80%, specii precum: Bromus inermis , Ranunculus repens, Festuca pratensis, Lolium



perene, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*. A doua familie botanica ca si abundenta sunt Fabaceae in jur de 45-60 %, specii precum : *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Vicia sativa*, *Medicago sativa*. Alte familii botanice identificate din releveele floristice: *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*, *Asteraceae*.

•Pe amplasamentul studiat nu s-a gasit nici un habitat de interes conservativ si nici o specie protejata ce sunt enumerate in Formularul Standart al sitului NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA din formularul standard natura 2000.

•Tipuri de habitate prezente in NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA din formularul standard natura 2000.

- 9110-Paduri de fag de tip (Luzulo-Fagetum)
- Nu a fost identificat
- 91E0-Paduri ripariene de arin (Alno-Padion)
- Nu a fost identificat

•Din speciile amfibieni mentionate in Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, nu au fost identificate specii, zona nefiind propice vietuirii acestora;

•Din speciile reptile mentionate in Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, nu au fost identificate specii, zona nefiind propice vietuirii acestora;

•Din speciile avifaunistice mentionate in Formularul standard Natura 2000 pentru care a fost declarat NATURA 2000 SIT ROSCI0251 SI ROSPA0143 TISA SUPERIOARA, au fost observate speciile *Anas platyrhynchos*-Rata mare, *Anas querquedula*- Rasa caraitoare.

Ca o concluzie generala este ca obiectivul se incadreaza in cerintele de emitere a Acordului de mediu necesar promovarii investitiei, drept pentru care propunem continuarea procedurii de emitere a acestuia, datele prezentate putand fi considerate suficiente pentru fundamentarea deciziei Agentiei pentru Protectia Mediului Maramures.

Nu se anticipeaza piedici in asigurarea pe termen lung a „statutului de conservare favorabila” a speciilor si habitatelor pentru care situl a fost desemnat in cazul in care masurile de diminuare a impactului vor fi implementate.



BIBLIOGRAFIE:

1. Documentația oferită de beneficiar:

- Memoriu de prezentare - acord de mediu;
- Memoriu Certificat de urbanism;

2. Căndea M., Bran Fl. - Spațiul geografic românesc, Ed. Economică, București

3. Rojanschi V., Bran Fl., Diaconu Gh. - Protecția și ingieria mediului, Ed. Economică, București

4. Gh. Blaga, I.Rusu, S. Udrescu, D. Vasile – Pedologie, Ed. D.P. București, 1996;

5. C. Baciu – Hidrogeologie – Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004;

6. Fodor D. – Exploatări la zi, EDP București, 1998;

7. Documentatie pentru obtinerea avizului de gospodarie a apelor.