

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
întocmit în vederea obținerii acordului de mediu
pentru proiectul

***”DECOLMATAREA ALBIEI MINORE A RÂULUI MUREȘ
PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE ÎN
PERIMETRUL BIRCHIȘ AVAL”***

Titular proiectului:
S.C. CASITO TRANSIMPEX S.R.L.

Februarie 2024

Titularul proiectului	S.C. CASITO TRANSIMPEX S.R.L.
Adresa, date de contact	București, str. C.A. Rosetti, nr.40, , et.P, ap 2 , sector 2, c.p. 020014 tel: 0723 505 085 e-mail: dispeceratcasito@gmail.com
Proiectant	S.C. CLARISSAN S.R.L.
Adresa, date de contact	Cluj-Napoca, stra. Calea Dorobanților nr. 131- 135, etaj 2, ap. 6, jud. Cluj tel : 0740 134 982; e-mail : clarissan_cluj@yahoo.com
Expert atestat – nivel principal, Certificat de atestare RGX nr. 395/06.10.2022, emis de Asociația Română de Mediu 1998 pentru: RM, RIM, RA, EA, EGSC.	P.F.A. CERGĂ VIORICA NICOLETA Tel.: 0742/257969; e-mail: viocerga@gmail.com https://serviciuldemediu.ro

CUPRINS

INTRODUCERE	9
1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	10
1.1 Amplasamentul proiectului	10
1.1.1. Descrierea generală a amplasamentului	10
1.1.2. Distanțele între amplasamentul lucrărilor proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, zone industriale, corpuri de apă etc.	13
1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	14
1.2.1. Necesitatea proiectului.....	14
1.2.2. Perioada de implementare propusă	14
1.2.3. Descrierea componentelor proiectului	14
1.3. Tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime și energie necesară în realizarea proiectului și modul de gestionare al acestora.....	18
1.3.1. Materii prime și modul de gestionare.....	18
1.3.2. Utilajele folosite în etapa de construcție/funcționare.....	20
1.4. Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, modul de amenajare și dotările organizării de șantier).....	20
1.5. Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului	21
1.6. Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare/închidere	21
1.7. Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări.....	21
1.8. Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect	22
1.9. Descrierea lucrărilor de refacere a stării inițiale în vederea utilizării ulterioare a terenului	22
1.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative	22
1.11 Descrierea proiectului	22
1.12 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluderi.....	23
1.13 Mărimea proiectului - suprafețe de teren ocupate de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului.....	23
1.14 Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate.....	23
1.14.1. Tipurile și cantitățile de deșeuri generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.....	23
1.14.2 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri	25

1.14.3 Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării	26
1.14.4 Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect, în timpul construcției, funcționării și a dezafectării	27
1.14.6 Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumină sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect.....	30
1.14.7 Surse de poluare a solului	33
2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE	34
2.1. Alternativa zero	34
2.2. Alternative privind alegerea amplasamentului	34
2.3. Alternative privind metoda de exploatare	35
2.4. Evaluarea efectelor alternativelor	35
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT	38
3.1. Topografie, geologie și hidrogeologie.....	38
3.2. Clima	42
3.3. Calitatea aerului.....	43
3.4. Bunuri materiale	44
3.5. Sol/subsol	44
3.6. Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat.....	44
3.7. Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv (ex. gradul de ocupare a forței de muncă)	45
3.8. Biodiversitatea terenului.....	45
4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT: POPULATIA, SANATATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA, TERENURILE, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, ȘI PEISAJUL, ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA	52
4.1. Populația, sănătatea umană.....	52
4.2. Biodiversitatea.....	53
4.2.1. Specii sau habitate sensibile/arii naturale de interes comunitar	53
4.3. Terenurile	59
4.4. Solul și subsolul.....	59
4.5. APA.....	60
4.5.1. Alimentarea cu apă.....	60
4.5.3. Efectele asupra factorului de mediu apă	61

4.6. AERUL.....	62
4.7. Efectele asupra climei	65
4.8. Peisajul	65
4.9. Condiții culturale si etnice, patrimoniul cultural	65
4.10. Impactul transfrontieră	66
5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	67
5.1. Evaluarea efectelor asupra factorilor de mediu	67
5.1.1. Mediul social și economic.....	67
5.1.2 Solul	70
5.1.3. Aerul	73
5.1.4. Apa.....	76
5.1.5. Biodiversitate	80
5.1.6. Peisajul	89
5.1.7. Zgomot și vibrații	91
5.2. Impactul asociat utilizării resurselor naturale.....	94
5.3. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru mediu	94
5.4. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	94
5.5. Impactul proiectului asupra climei	96
5.6. Tehnologiile și substanțele folosite	103
5.7. Interacțiunea efectelor anterioare	103
5.8. Sinteza evaluării impactului, a măsurilor de reducere și a impactului rezidual	103
6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE	108
6.1. Identificarea efectelor semnificative – analiza multicriterială	108
6.2. Metoda de evaluare a schimbărilor climatice	111
6.3. Metoda de evaluare a zgomotului.....	111
7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	112
7.1. Măsuri de evitare, prevenire, reducere	112
7.1.1. Apa.....	112
7.1.2. Aerul	113
7.1.3. Solul și subsolul	114
7.1.4. Peisajul	114
7.1.5. Zgomot și vibrații.....	115
7.1.6. Biodiversitate	115
7.1.7. Managementul deșeurilor.....	117

7.2. Program de monitorizare	117
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT	120
8.1. Evaluarea factorilor de risc asupra mediului	120
8.2. Identificarea riscurilor	121
8.3. Cuantificarea riscului	122
8.4. Măsuri pentru limitarea riscurilor.....	123
9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE	125
10. LISTĂ DE REFERINȚE	135

Anexe

1. Certificat de înscriere expert elaborator Raport privind impactul asupra mediului
2. Plan de încadrare în zonă
3. Planuri de situație
4. Avize

DEFINIREA UNOR TERMENI

- *agregate minerale* - material inert granular (nisip, pietriș, bolovăniș etc.) de natură minerală, utilizat ca material de construcție, existent în albiile și malurile cursurilor de apă, ale lacurilor, precum și pe țărmul mării;
- *albie minoră* - suprafață de teren ocupată permanent sau temporar de apă, care asigură curgerea nestingerită, din mal în mal, a apelor la niveluri obișnuite, inclusiv insulele create prin curgerea naturală a apelor;
- *acord de mediu* – actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și, după caz, măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;
- *adaptare* - procesul de ajustare a proiectului prin prevederi de măsuri specifice de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbărilor climatice și efectelor acestora. Măsurile de adaptare prevăzute încearcă să minimizeze sau să evite posibile prejudicii provocate de fenomenele externe;
- *aprobare de dezvoltare* – decizia autorităților competente, care dă dreptul titularului proiectului să realizeze proiectul; aceasta se concretizează prin autorizația de construire;
- *arie naturală protejată* – zona terestră, acvatică și /sau subterană, cu perimetrul legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii sau plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică științifică sau culturală deosebită;
- *biodiversitate* – diversitatea dintre organismele vii provenite din ecosistemele acvatice și terestre, precum și dintre complexe ecologice din care acestea fac parte; cuprinde diversitatea din interiorul speciilor, dintre specii și între ecosisteme;
- *decolmatare* - lucrări de întreținere a cursurilor de apă care să asigure scurgerea apelor la debite medii ;
- *deteriorarea mediului* – alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversității și productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea echilibrului ecologic și al calității vieții cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supra-exploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;
- *deșeuri* – orice substanță, amestec sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;
- *ecosistem* – complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor lipsit de viață, care interacționează într-o unitate funcțională;
- *efluent* - orice formă de deversare în mediu, emisie punctuală sau difuză, inclusiv prin scurgere, jeturi, injecție, inoculare, depozitare, vidanjarie sau vaporizare;
- *emisii* – poluanți evacuați în mediu, inclusiv zgomote, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, care se manifestă și se măsoară la locul de plecare din sursă;
- *mediu* – ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul și subsolul, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale;

- *plan de management al bazinului hidrografic* - reprezintă instrumentul de implementare în cadrul activităților de gospodărire a apelor la nivel de bazin hidrografic, având în vedere obiectivul principal, respectiv atingerea „stării bune” pentru toate apele. Acest plan este un document detaliat care include, în principal, rezultate privind: caracteristicile bazinului hidrografic, presiunile și impactul activităților umane asupra apelor din bazinul hidrografic, precum și seturile de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu ;
- *proiect* – execuția lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică exploatarea resurselor minerale;
- *resurse naturale* – totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile minerale și combustibili fosili, regenerabile: apă, aer, sol, floră, faună sălbatică și permanente: energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
- *titularul proiectului* – solicitantul aprobării de dezvoltare pentru un proiect privat sau autoritatea publică care inițiază un proiect ;
- *vulnerabilitatea* - reprezintă măsura în care un sistem (natural sau antropic), expus unui anumit tip de hazard, poate fi afectat. Vulnerabilitatea presupune disfuncționalități potențiale interne, ca urmare a efortului de adaptare al sistemului la transformări de mediu. Mai exact, vulnerabilitatea este definită ca un ansamblu de caracteristici care predispun comunitățile umane și sistemele de infrastructură la efectele dăunătoare ale hazardului analizat.

INTRODUCERE

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului s-a întocmit pentru proiectul ***”Decolmatarea albiei minore a râului Mureș prin exploatarea agregatelor minerale în perimetrul Birchiș aval”, propus a fi amplasat în sat Birchiș, Comuna Birchiș, CF nr. 306935, jud. Arad.***

Conform Deciziei etapei de încadrare nr. 20107/21.12.2023, proiectul propus se încadrează în **Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018, pct. 2, lit. a) ”cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1”.**

Proiectul propus este localizat în ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului, respectiv intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările ulterioare.

Proiectul intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Pentru proiect nu este necesară elaborarea Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă (SEICA).

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 (EIM) a proiectelor este un instrument cheie al politicii de mediu a Uniunii Europene. EIM este legiferat la nivel european prin Directiva 2011/92/EU amendată prin Directiva 2014/52/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Directiva EIM).

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 Deciziei etapei de încadrare 20107/21.12.2023, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Arad și a Îndrumarului transmis de aceasta, în cadrul procedurii de evaluarea impactului asupra mediului pentru proiect.

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului s-a întocmit pe baza materialelor puse la dispoziție de către beneficiarul investiției, a consultării materialelor bibliografice care au constat în analiza informațiilor colectate din documente (date referitoare la starea trecută și actuală a amplasamentului, date tehnice ale investiției, planșe, planuri de situație), a vizitei în teren.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 Amplasamentul proiectului

Beneficiar / Titularul proiectului:

- denumirea: S.C. CASITO TRANSIMPEX S.R.L.
- sediul: București, str. C.A. Rosetti, nr.40, , et.P, ap 2 , sector 2, c.p. 020014
- nr. Reg. Comerțului: J40/9249/ 2016, CUI: 9227075
- administrator: Toma Petrică
- tel: 0723 505 085
- e-mail: dispeceratcasito@gmail.com

Denumirea proiectului: *"DECOLMATAREA ALBIEI MINORE A RÂULUI MUREȘ PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE ÎN PERIMETRUL BIRCHIȘ AVAL"*

Profilul activității beneficiarului:

Activitatea principală: extracția nisipului și pietrișului cod CAEN 0812.

1.1.1. Descrierea generală a amplasamentului

Amplasamentul perimetrului de exploatare se află în albia minoră a râului Mureș, situat în extravilanul comunei Birchiș, sat Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 - Comuna Birchiș sub nr. topo-cadastral 306935.

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Folosința actuală : conform Certificatului de Urbanism nr. 4/23.05.2023 emis de Primăria Comunei Birchiș, jud. Arad, terenul este situat în extravilan, având folosința ape curgătoare, aparține Statului Român, fiind în administrarea A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Vecinătățile amplasamentului :

- N: albia minoră a râului Mureș din amonte amplasamentului;
- E: albia minoră a râului Mureș și malul stâng, având în extindere terenuri riverane neproductive și arabile;
- S: albia minoră a râului Mureș din avalul amplasamentului;
- V: malul drept al râului Mureș, având în extindere terenuri riverane neproductive și arabile;

Accesul la perimetrul de exploatare se face pe un drum local de exploatare cu lungimea de cca. 2,6 km situat pe malul drept al râului Mureș, racordat la drumul național DN 7 Deva - Arad, în

localitatea Vărădia de Mureș, județul Arad. Fiind situat pe teritoriul administrativ al localității Vărădia de Mureș, pentru utilizarea acestui drum se va solicita administrației locale acordul de reabilitare și utilizare.



Figura nr. 1 – Plan de încadrare în zonă

Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului de exploatare:

nr. pct.	x	y	nr. pct.	x	y
1	503490,616	278689,575	7	503487,672	278577,028
2	503559,778	278708,823	8	503436,459	278538,115
3	503604,353	278711,131	9	503397,638	278498,955
4	503640,196	278651,249	10	503347,965	278436,952
5	503634,345	278648,989	11	503334,429	278491,133
6	503571,813	278620,070	12	503415,957	278620,372

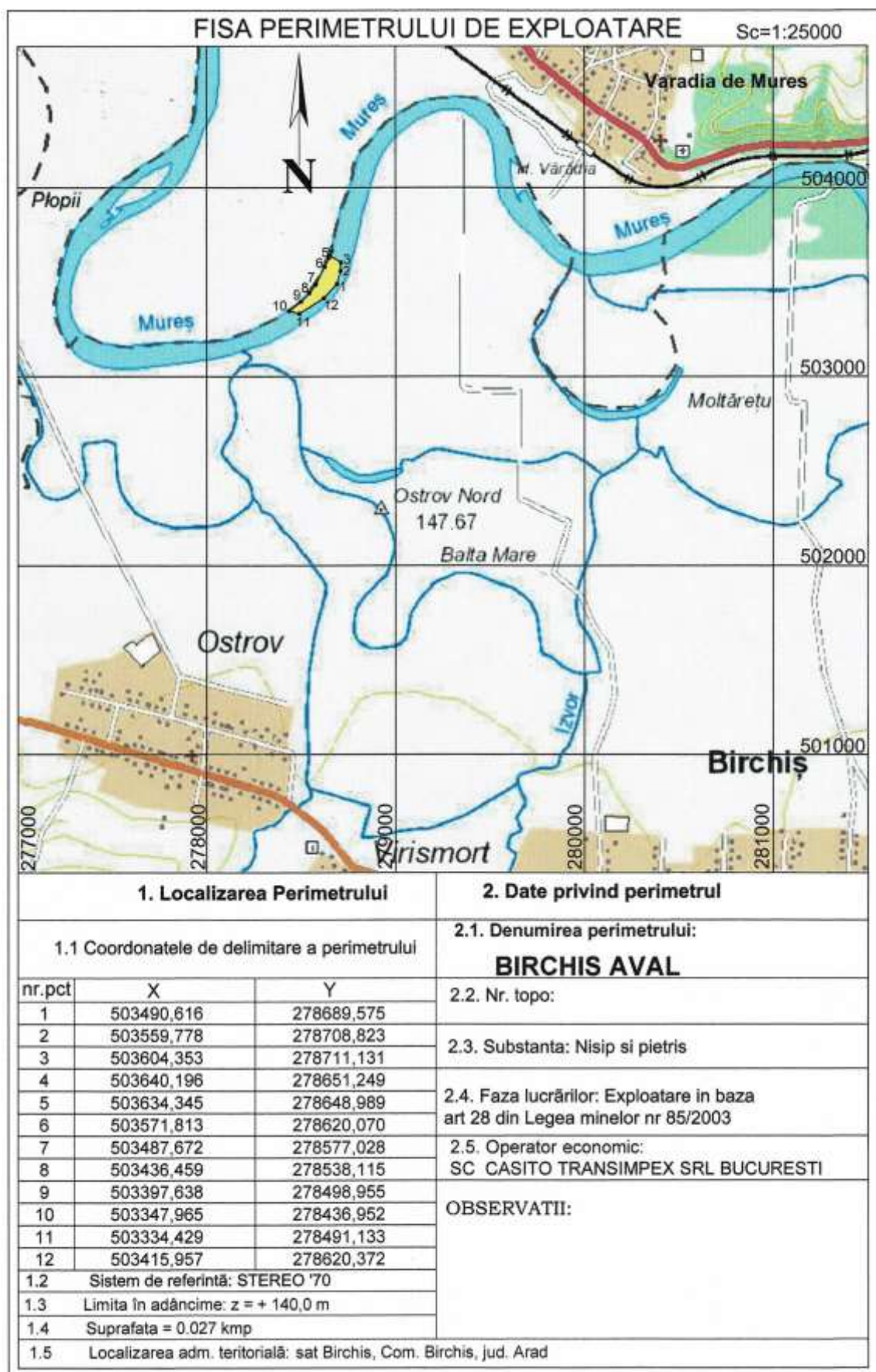


Figura nr. 2 – Fișa perimetrului de exploatare Birchis aval

1.1.2. Distanțele între amplasamentul lucrărilor proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, arii protejate, zone industriale, corpuri de apă etc.

a) Localizarea proiectului față de localități

Cele mai apropiate localități sunt situate la următoarele distanțe față de amplasament (măsurate în linie dreaptă):

- sat Vărădia de Mureș- cca. 1,5 km spre nord-nord est;
- sat Ostrov- cca. 2,0 km m spre sud;
- sat Birchiș - cca. 2,2 km spre sud-est.

b) Localizarea proiectului în raport cu monumentele istorice

Amplasamentul proiectului este localizat la distanță față de monumente istorice.

În conformitate cu Ordinul ministrului culturii nr. 2.828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și conform Repertoriului Arheologic Național, monumentele istorice identificate și distanța față de proiect sunt :

- Situl arheologic de la Vărădia de Mureș - 'La Cetate', cod RAN 12581.01, la 2,16 km spre nord-est;
- Situl arheologic de la Bulci -La Cetate, cod RAN 99 12.01, la 2,79 km spre vest.

c) Localizarea proiectului față de ariile protejate

Județ	UAT	Obiectiv/amplasament	Distanța dintre obiectiv și arii naturale protejate
Arad	Birchiș	Decolmatarea albiei minore a râului Mureș prin exploatarea agregatelor minerale în Perimetrul Birchiș aval	localizat în ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului

d) Localizarea față de zone industriale

Amplasamentul proiectului nu se regăsește în zone industriale.

La o distanță de 1,5-2,5 km spre nord se află linia de cale ferată CF Deva - Arad și drumul național DN7 tronson Deva - Arad, fără legătură cu lucrările proiectate.

e) Distanța față de corpuri de apă

Județ	UAT	Obiectiv/amplasament	Distanța dintre obiectiv și corpuri de apă
Arad	Birchiș	Decolmatarea albiei minore a râului Mureș prin exploatarea agregatelor minerale în Perimetrul Birchiș aval	Localizat în r. Mureș, confl. Dobra -confl. Soimos, cod RORW4.1._B9

1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

1.2.1. Necesitatea proiectului

Prin executarea lucrărilor propuse se va corecta secțiunea albiei minore a râului Mureș conducând la optimizarea parametrilor hidraulici de curgere a apei, reducerea presiunii asupra malurilor concomitent cu protejarea lor și a terenurilor riverane față de acțiunea eroziv-distructivă a apei.

Proiectul se justifică din punct de vedere al gospodăririi apelor deoarece acumularea aluvionară existentă împiedică scurgerea normală a debitelor conducând la mărirea vitezei apei și a presiunii exercitată asupra malurilor, având ca urmare eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane.

Din punct de vedere al utilității publice, realizarea proiectului va conduce la:

- introducerea resurselor naturale locale în circuitul economic;
- contribuții financiare la bugetul local și național;

Din punct de vedere al beneficiarului, prin implementarea proiectului, va avea noi oportunități de a-și desfășura activitatea și de a-și atinge dezideratele economice.

1.2.2. Perioada de implementare propusă

Pe durata permisului de exploatare, emis de Agenția Națională pentru Resurse Minerale.

Contractul nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței albiei minore a râului Mureș, încheiat cu A.B.A. Mureș : 2023 - 2028.

1.2.3. Descrierea componentelor proiectului

Amplasamentul perimetrului de exploatare se află în albia minoră a râului Mureș, la malul drept, la limita cadastrală dintre UAT Birchiș și UAT Vărădia de Mureș, județul Arad, localizat pe teritoriul administrativ al comunei Birchiș, sat Birchiș. Județul Arad.

Conform Certificatului de urbanism nr. 4/23.05.2023, terenul este situat în extravilanul comunei Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 UAT Birchiș, sub nr. topo-cadastral 306935. Perimetrul a fost închiriat firmei Casito Transimpex SRL de către A.N. "Apele Române"- A.B.A. Mureș, în scopul executării lucrărilor prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26.575,0 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N. "Apele Române"- Administrația Bazinală de Apă Mureș - Perimetrul Birchiș Aval..

Regimul economic : conform CF 306935 folosința actuală a terenului este de ape curgătoare.

În planul de situație, anexă, se prezintă perimetrul de exploatare cu modul de amplasare, forma, obiectivele de suprafață, vecinătăți, conturul perimetrului propus pentru exploatare, terenuri, încadrarea față de proprietăți, etc.

Proiectul prevede executarea lucrărilor de decolmatare a albiei minore a râului Mureș prin exploatarea agregatelor minerale reprezentate de nisip și pietriș, acumulate sub forma unei plaje situată la malul drept al cursului de apă.

Agregatele minerale extrase se vor valorifica în domeniul construcțiilor.

1.2.3.1. Caracterizarea zăcământului (conform studiilor de specialitate)

Zăcământul este situat în albia minoră a râului Mureș la malul drept, fiind reprezentat de o plajă alungită alcătuită din pietriș și nisip, rar bolovani, formate din elemente care provin din roci de origine preponderent magmatică și metamorfică, având dimensiuni granulometrice 0-80 mm (97-98%) și > 80 mm (2- 3%).

Zona amplasamentului este reprezentată de Culoarul inferior al râului Mureș, fiind caracterizată de o luncă largă, dezvoltată pe ambele maluri ale acestui curs de apă, bordată spre sud de Dealurile Lipovei iar la nord de Munții Zarandului.

Râul Mureș traversează zona de le est la vest având un curs cu meandre succesive și maluri destul de înalte, uneori dgradate. În albia minoră a râului sunt prezente acumulări aluvionare cu forme, dimensiuni și pozitii spațiale diverse, formate pe seama viiturilor anterioare, împiedicând scurgerea normală a debitelor și favorizând eroziunile.

Accesul la amplasament se face pe un drum local de exploatare cu lungimea de cca. 2,6 km situat pe malul drept al râului Mureș, racordat la drumul național DN 7 Deva Arad, în localitatea Vărădia de Mureș, județul Arad.

1.2.3.2. Caracteristici dimensionale

Lungime	Lățime	Grosime medie	Suprafață totală	Suprafață exploatabilă	Rezerva exploatabilă
Max. 360 m	40-100 m	3,5 m	26.575 mp	14.200 mp	50 000 mc

Caracteristicile dimensionale ale zăcământului/ perimetrului de exploatare:

- lungime = max. 360 m;
- lățime = 40 -100 m ;
- grosime = 3,0-4,0 m, medie = 3,5 m
- suprafața = 26 575,0 mp (= 0,027 kmp)
- din care:
 - suprafața efectiv exploatabilă = 14 200,0 mp
 - suprafața pilier de protecție mal drept = 3 600,0 mp
 - suprafața liberă (apa) = 8 775,0 mp
- rezerva exploatabilă = 50 000,0 mc
- volumul de agregate minerale programat pentru exploatare= 25 000 mc/an.
- adâncimea de extracție: maxim 4,0 m fără a se depăși nivelul talvegului natural.

1.2.3.3. Capacitatea de producție programată

material excavat	programat an 1	programat an 2	total
agregate minerale	25 000,0 mc	25 000,0 mc	50 000,0mc

În perioada de valabilitate a permisului de exploatare și după autorizarea lucrărilor, producția estimată anual va fi de 25.000 mc agregate minerale.

Producția anuală/trimestre	UM	Trimestru I	Trimestru II	Trimestru III	Trimestru IV
Volum	mc	6.250	6.250	6.250	6.250
Total anual – 25.000 mc					

Procesul tehnologic constă în executarea succesivă a următoarelor tipuri de lucrări:

- lucrări de pregătire;
- lucrări de exploatare;
- lucrări de închidere.

Lucrările de decolmatare se vor executa prin excavarea nisipului și pietrișului din albia minoră a râului Mureș, fiind necesare lucrări de pregătire și lucrări de extracție (de exploatare propriu-zise) care se vor executa succesiv.

Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire se vor executa premergător lucrărilor de exploatare fiind prevăzute următoarele:

- amenajarea drumului local existent pe malul drept al râului Mureș ca drum tehnologic, prin nivelare cu ajutorul unui buldozer și balastare parțială (unde este cazul). Drumul local fiind situat pe terenurile de pe partea dreaptă a râului Mureș se află pe teritoriul UAT Vărădia de Mureș astfel încât, pentru amenajare și utilizare se va solicita Acordul de reabilitare al administrației locale.
- amenajarea unei rampe tehnologice provizorii de acces la zona de exploatare (pe plajă) racordată la drumul tehnologic de acces. Rampa tehnologică se va amenaja la malul drept prin curățarea de vegetație și taluzarea terenului la o înclinare care să asigure vehicularea autobasculantelor folosite la transport, pe o lungime de cca. 40 m și lățime de 5 m, ocupând o suprafață de 200 mp.

Nu este necesară decopertarea, plaja neprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Lucrări de exploatare

Lucrările se vor executa prin excavarea agregatelor minerale (nisip și pietriș) în fâșii longitudinale cu lățime de 4-6 m, având înaintare din aval înspre amonte, extrase în ordine, dinspre firul apei spre malul drept, folosindu-se ca utilaje excavatoare echipate cu cupa inversă.

Utilajul de excavare va lucra în retragere, din aval înspre amonte până la finalizarea exploatării unei fâșii, după care se va deplasa în avalul plajei, reluând excavarea pentru fâșia următoare.

Exploatarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat, pe o adâncime maximă de 4,0m, fără a se depăși nivelul talvegului natural.

Se va acorda o deosebită atenție respectării adâncimii maxime de exploatare care se va urmări prin măsurători topografice periodice realizate de pe reperi ficși.

Accesul la punctele de exploatare se va realiza pe o rampă tehnologică provizorie amenajată la malul drept, racordată la drumul tehnologic de cces.

Transportul: agregatele minerale exploatate se vor încărca direct în autobasculante de 26-36 to, prevăzute cu bene etanșe, fiind transportate la punctele de utilizare.

Pilieri de protecție:

- se va respecta zona de protecție pentru malul drept al râului Mureș cu lățime = 30,0 m, conform Anexa 2 la Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările ulterioare;
- se va menține un pilier de protecție pentru malul drept cu lățimea de 10,0 m, pe toată lungimea peimetrului de exploatare. Se va urmări ca taluzul dinspre apă al pilierului rezultat în urma excavării să prezinte o înclinare de 1:1,5 și se va racorda amonte-aval cu malul natural;
- Lățimea zonei de protecție și a pilierului de protecție se măsoară de la baza taluzului malului drept;
- În zona de protecție a malului drept cu lățimea de 30,0 m și în zona pilierului de protecție nu se vor executa lucrări de exploatare și nu se vor realiza depozite temporare sau permanente de agregate minerale.

Lucrări de închidere și refacerea amplasamentului

La terminarea exploatării agregatelor minerale se vor executa următoarele lucrări:

- taluzul dinspre apă al pilierului de protecție a malului drept rezultat în urma extragerii nisipului și pietrișului se va rectifica la o înclinare de 1:1,5 și se va racorda amonte-aval cu malul natural al râului;
- în zona rampei tehnologice provizorii de acces la punctul de exploatare se va taluza malul drept la o înclinare apropiată de înclinarea naturală a acestuia, renaturându-se prin plantare de butași de salcie și înierbare;
- după caz, se va nivela drumul tehnologic de acces astfel încât să poată fi utilizat în continuare de proprietarii terenurilor din zonă;

- se vor evacua utilajele folosite și dotările organizării de șantier (rulota mobilă, toaleta ecologică, etc);
- se vor evacua toate deșeurile de pe amplasament.

Măsurile concrete și necesarul fizic și valoric al lucrărilor de refacere se vor stabili în Planul de refacere a mediului și în Proiectul tehnic de refacere a mediului care se vor întocmi conform prevederilor legislative în vigoare, stabilindu-se totodată și valoarea garanției financiare pentru refacerea mediului. Proiectele menționate și valoarea garanției financiare pentru refacerea mediului vor fi prezentate APM Arad pentru avizare.

1.3. Tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime și energie necesară în realizarea proiectului și modul de gestionare al acestora

1.3.1. Materii prime și modul de gestionare

Produse obținute: - volumul de agregate minerale preconizat a se extrage - 50.000 mc, anual un volum de 25.000 mc.

Materiale auxiliare și combustibili utilizați:

Materiile prime vor fi achiziționate pe bază de contracte, de la firme specializate și autorizate.

Pe amplasament se vor alimenta cu motorină numai utilajele folosite la excavare (excavatoarele). Autobasculantele folosite la transport și autoîncărcătoarele frontale vor fi alimentate la o stație de combustibil din zonă, autorizată în acest scop.

Combustibilul (motorină) folosit pentru alimentarea utilajelor care nu se deplasează de pe amplasament, se va aduce la comandă, pe baze contractuale, de către un furnizor din zonă autorizat, cu mijloace auto echipate special în acest scop, fiind transvazat și depozitat în rezervoarele utilajelor în loc special amenajat, dotat cu tăvi de retenție.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor. Manipularea, depozitarea, transportul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se realizează prin respectarea condițiilor impuse în fișele cu date de securitate ale fiecărui produs utilizat și prin respectarea normelor de protecție și sănătate în muncă.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. În perimetrul de exploatare nu se vor executa reparații și întreținere ale mijloacelor de transport și utilajelor necesare, schimburi de uleiuri, anvelope, etc.

Organizarea de șantier se va dota corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare.

Uleiurile minerale reprezentate de uleiuri hidraulice și uleiuri de motor (de ungere) se folosesc pentru funcționarea corespunzătoare a utilajelor.

Pe amplasament, se vor face ocazional numai completări de uleiuri la utilajele de excavare care nu se deplasează de pe amplasament (2 excavatoare), fiind aduse pe în cantități mici (20-30l, după caz) ambalate în recipientii originali. După efectuarea operațiilor de completare, recipientii sunt recuperați de către furnizor, fiind evacuați de pe amplasament.

Schimburile complete de uleiuri se vor face cu ocazia reviziilor periodice, prin deplasarea utilajelor de excavare pe treiler la unități specializate.

De asemenea, autoîncărcătoarele și autobasculantele se vor deplasa la unități specializate în vederea efectuării operației de completare /schimb complet de uleiuri.

Pe amplasament nu sunt prevăzute rezervoare de combustibil și nu se vor depozita uleiuri minerale proaspete sau uzate.

Tabel – Materii prime

Materii prime/auxiliare	Cantități estimate	Mod de depozitare	Grad de pericolozitate
Motorină pentru funcționare utilaje	120.000 l/an	Se vor achiziționa de la distribuitori specializați.	Periculos/Lichid inflamabil cat.3; Iritatie piele cat.2 Toxicitate acuta cat.4; Toxicitate prin aspirare cat.1 Carcinogen cat.2 STOT RE cat.2 Pericol acvatic acut cat.2; H226; H315; H332; H304; H351; H373; H411;
Uleiuri minerale și hidraulice	800 l/an	Se vor achiziționa de la distribuitori specializați.	H 304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii H 318 Provoacă leziuni oculare grave H 411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

1.3.2. Utilajele folosite în etapa de construcție/funcționare

Utilajele folosite la lucrările de exploatare vor fi de tipul terasiere și de transport:

- excavator = 2 buc,
- autoîncărcător frontal = 2 buc;
- autobasculante = max. 10 buc. (vor aparține beneficiarilor)
- buldozer = 1 buc (utilizat temporar, pentru amenajare drum);

Utilajele vor funcționa alternativ și vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

1.4. Descrierea tuturor activitățile implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, modul de amenajare și dotările organizării de șantier)

Lucrările de pregătire se vor executa premergător lucrărilor de exploatare fiind prevăzute următoarele:

- amenajarea drumului local existent pe malul drept al râului Mureș ca drum tehnologic, prin nivelare cu ajutorul unui buldozer și balastare parțială (unde este cazul). Drumul local fiind situat pe terenurile de pe partea dreaptă a râului Mureș se află pe teritoriul UAT Vărădia de Mureș astfel încât, pentru amenajare și utilizare se va solicita Acordul de reabilitare al administrației locale.
- amenajarea unei rampe tehnologice provizorii de acces la zona de exploatare (pe plajă) racordată la drumul tehnologic de acces. Rampa tehnologică se va amenaja la malul drept prin curățarea de vegetație și taluzarea terenului la o înclinare care să asigure vehicularea autobasculantelor folosite la transport, pe o lungime de cca. 40 m și lățime de 5 m, ocupând o suprafață de 200 mp.

Nu este necesară decopertarea, plaja neprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Organizarea de șantier

Organizarea de șantier constă în amplasarea pe o suprafață de teren de cca. 100 mp a unei rulote mobile de șantier cu rol de adăpost, a unei toalete ecologice și amenajarea locului pentru alimentarea utilajelor cu combustibil, dotat cu tăvi de retenție. De asemenea, se va amenaja locul pentru colectarea deșeurilor menajere dotat cu minim două containere metalice.

Organizarea de șantier nu este prevăzută cu parcare. După terminarea programului, utilajele folosite la excavare și încărcare sunt parcate pe punctul de lucru iar autobasculantele folosite la transport aparținând beneficiarilor, nu rămân pe amplasament.

Se vor amenaja spații corespunzătoare pentru materii prime, materiale necesare lucrărilor de exploatare. Se prevede amenajarea unui spațiu destinat depozitării deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipiente adecvate. Deșeurile vor fi valorificate/eliminate ritmic prin firme

autorizate cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare. Nu se vor crea stocuri de deșeuri pe amplasament.

Organizarea de șantier nu va fi prevăzută cu spații de cazare. În organizarea de șantier nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor.

Organizarea de șantier va avea un caracter temporar, urmând ca după finalizarea lucrărilor, terenul să fie adus la starea inițială.

1.5. Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului

Etapă de funcționare presupune finalizarea lucrărilor de pregătire și obținerea autorizației de funcționare.

Detalii privind succesiunea etapelor procesului tehnologic de execuție, respectiv tehnicile de lucru și metodele folosite sunt prezentate la 1.2.3. Descrierea componentelor proiectului.

1.6. Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare/închidere

La terminarea exploatarea agregatelor minerale se vor executa următoarele lucrări:

- taluzul dinspre apă al pilierului de protecție a malului drept rezultat în urma extragerii nisipului și pietrișului se va rectifica la o înclinare de 1:1,5 și se va racorda amonte-aval cu malul natural al râului;
- în zona rampei tehnologice provizorii de acces la punctul de exploatare se va taluza malul drept la o înclinare apropiată de înclinarea naturală a acestuia, renaturându-se prin plantare de butași de salcie și înierbare;
- după caz, se va nivela drumul tehnologic de acces astfel încât să poată fi utilizat în continuare de proprietarii terenurilor din zonă;
- se vor evacua utilajele folosite și dotările organizării de șantier (rulota mobilă, toaleta ecologică, etc);
- se vor evacua toate deșeurile de pe amplasament.

1.7. Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări

Accesul pe amplasament se face pe un drum local de exploatare cu lungimea de cca. 2,6 km situat pe malul drept al râului Mureș, racordat la drumul național DN 7 Deva Arad, în localitatea Vărădia de Mureș, județul Arad. Fiind situat pe teritoriul cadastral al localității Vărădia de Mureș, pentru utilizarea acestui drum se va solicita administrației locale acordul de reabilitare și utilizare.

Racordarea la utilități:

- *alimentarea cu apă potabilă*: se va consuma apă îmbuteliată procurată din surse externe;
- *managementul apelor uzate menajere*, generate de personal în organizarea de șantier va fi asigurată o toaletă ecologică mobilă, pe bază de contracte cu operatorii autorizați;
- *apele pluviale* se infiltrează direct în sol sau se scurg în râul Mureș;
- *alimentarea cu energie electrică*: nu este cazul;
- *alimentarea cu gaze naturale*: nu este cazul.

1.8. Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect

În zona amplasamentului nu se identifică alte activități existente care să fie modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect.

1.9. Descrierea lucrărilor de refacere a stării inițiale în vederea utilizării ulterioare a terenului

Stabilitatea suprafeței terenurilor adiacente nu poate fi afectată, exploatarea se face în albie. Elementul a cărei stabilitate poate fi afectat accidental este malul râului. Cauzele afectării malului pot fi: nerespectarea tehnologiei de exploatare prezentată anterior, nerespectarea pilierilor de protecție a malului, nerespectarea taluzului pilierului de protecție a malului spre cursul apei.

1.10 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative

În zona analizată nu au fost identificate activități sau proiecte care pot avea efecte cumulative cu proiectul propus.

1.11 Descrierea proiectului

Componentele proiectului au fost prezentate la capitolul 1.2.3.

Lucrările se vor executa în cadrul unui perimetru de exploatare denumit "BIRCHIȘ AVAL" cu suprafața totală de 26 575,0 mp.

Caracteristici dimensionale:

- lungime = max. 360 m;
- lățime = 40 -100 m ;
- suprafața = 26 575,0 mp (= 0,027 kmp), din care:
 - suprafața efectiv exploatabilă = 14 200,0 mp

- suprafața pilier de protecție mal drept = 3 600,0 mp
- suprafața liberă (apa) = 8 775,0 mp
- rezerva exploatabilă = 50 000,0 mc

Lucrările de decolmatare se vor executa prin excavarea nisipului și pietrișului din albia minoră a râului Mureș. fiind necesare *lucrări de pregătire și lucrări de extracție (de exploatare propriu-zise)* care se vor executa succesiv.

1.12 Descrierea lucrărilor asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și se justifică aceste excluderi

Nu este cazul. Proiectul nu prevede lucrări asociate sau auxiliare excluse de la evaluare.

1.13 Mărimea proiectului - suprafețe de teren ocupate de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Suprafața totală închiriată = 26 575,0 mp (= 0,027 kmp), din care:

- suprafața efectiv exploatabilă = 14 200,0 mp
- suprafața pilier de protecție mal drept = 3 600,0 mp
- suprafața liberă (apa) = 8 775,0 mp

Organizarea de șantier va ocupa temporar o suprafață de 100 mp.

1.14 Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

1.14.1. Tipurile și cantitățile de deșuri generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Principiile unei gestionări corespunzătoare a deșeurilor vizează în special maximizarea randamentelor de utilizare a energiei, indiferent de forma în care se află și minimizarea cantităților de reziduuri rezultate. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor urmărește pe cât posibil neutralizarea, reciclarea acestora și minimizarea cantităților depozitate. Aceste metode au în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol sănătatea populației și a mediului înconjurător, cu respectarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor.

In etapa de execuție și funcționare vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- deșeuri menajere și asimilabile;
- uleiuri minerale uzate;

Managementul deșeurilor este prezentat în tabelul de mai jos:

Denumire deșeu	Starea fizică (Solid – S, Lichid – L, Semisolid - SS)	Cantități estimate	Cod deșeu	Managementul deșeurilor		Faza de generare
				Valorificare	Eliminare	
Deșeuri menajere	S	750 kg/an	20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
Uleiuri minerale uzate	L	800 l/an	13 02 08	Valorificare prin societăți autorizate	-	Construcție/ Exploatare/ închidere

Toate categoriile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientii pentru stocarea temporară a deșeurilor vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat. În cadrul obiectivului se va amenaja un spațiu corespunzător, impermeabilizat, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor.

Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați.

Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Gestionarea deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- ✓ fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- ✓ fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- ✓ fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

În etapa de funcționare/dezafectare deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și gestionate conform prevederilor legislației în vigoare.

În toate etapele proiectului, se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. De asemenea, în toate fazele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația aplicabilă (nu este limitativă) privind regimul deșeurilor este specificată mai jos:

- ✓ Legea nr. 17 /2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✓ Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

1.14.2 Descrierea metodelor pentru colectarea, depozitarea, tratarea, transportul și depozitarea finală a acestor deșeuri

Modul de gestionare a deșeurilor:

- deșeurile vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientele vor fi etichetate cu codul corespunzător deșeurii stocate,
- în cadrul organizării de șantier se vor amenaja spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor,
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă,
- deșeurile de uleiuri uzate se vor colecta prin unități specializate la care se vor efectua reviziile tehnice generale periodice,
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase,
- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase,
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens,
- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României,
- se va respecta Legea nr. 17 /2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

1.14.3 Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

În etapa de execuție/funcționare sursele potențiale de poluare a apei sunt reprezentate de:

- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ;
- scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje ;
- lucrările de exploatare - turbiditatea apei se modifică local în timpul desfășurării lucrărilor.

Alimentarea cu apă potabilă pentru personalul muncitor va fi asigurată din surse externe, respectiv apă îmbuteliată.

Evacuarea apelor uzate

Pentru personalul de deservire se va asigura o toaletă ecologică în perimetrul de exploatare, care se va vidanța pe bază de contract, prin societăți autorizate în acest sens.

Apele pluviale se vor scurge pe suprafața terenului și se vor infiltra direct în sol.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

Luând în considerare faptul că prin executarea lucrărilor programate se vor optimiza parametrii hidraulici ai albiei minore a râului Mureș, cu efecte pozitive asupra regimului de curgere și asupra malurilor, respectiv reducerea eroziunilor, reflectată și asupra solului și subsolului, rezultă un efect benefic cumulat mult mai important decât efectul negativ de tulburare temporară și locală a apei.

Metoda de exploatare va fi în fișii longitudinale extrase în ordine dinspre firul apei spre malul drept sau stâng, după caz, cu înaintare din aval înspre amonte. Excavarea se realizează în condiții umede, cu ajutorul excavatorului. Utilajul va lucra în retragere, cu înaintarea frontului din aval înspre amonte.

Creșterea turbidității apei se manifestă prin tulburarea temporară a apei și antrenarea materialului fin nisipos.

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

Conform calculelor teoretice, potrivit STAS 3061-74 „Hidraulică”, concentrația de aluviuni în suspensie se poate determina utilizând formulele:

$$s = G / Q,$$

și

$$c = Q_s / Q$$

unde:

- s - turbiditatea [kg/mc];
- c - concentrația aluviunilor în suspensie, termen adimensional;
- G - cantitatea de aluviuni în suspensie [kg] = $Q_s \times \gamma$
- Q_s - volumul materialului detritic deplasat în suspensie în unitatea de timp [mc/s];
- 5% din volumul total excavat sunt reprezentate de pierderi de exploatare.

Pierderi din exploatare = $6250 \text{ mc/an} \times 0,05 = 312,5 \text{ mc/an}$

Timpu efectiv de lucru pe parcursul unui an este de $250 \text{ zile/an} \times 8 \text{ ore/zi} = 2000 \text{ ore}$

□ rezulta $Q_{s(\text{sec})} = 0,0000434 \text{ mc/s}$

- γ = greutate volumetrica nisip și pietriș = 1600 kg/mc
- $G = 0,0000434 \text{ mc/s} \times 1600 \text{ kg/mc} = 0,069 \text{ kg/s}$
- Q = debitul mediu multianual al râului Mureș [mc/sec] $\approx 150 \text{ mc/s}$

Rezultă :

$$s = 0,0046 \text{ kg/mc}$$

$$c = 0,0000002 \text{ mc/s}$$

Din estimările teoretice prezentate anterior se apreciază că impactul asupra calității apei râului Mureș va fi redus, suspensiile se depun imediat în aval față de locul excavării.

Având în vedere măsurile propuse tehnice și de reducere a impactului ce se vor adopta *realizarea obiectivelor prevăzute prin proiect nu va influența din punct de vedere calitativ și cantitativ apa râului Mureș.*

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

1.14.4 Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect, în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Principalele surse potențiale de poluare a aerului *în timpul construcției, funcționării și a dezafectării* sunt:

- gazele de combustie de la arderea motorinei în motoarele Diesel ale utilajelor și autobasculantelor. Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO₂, NO_x, HC (hidrocarburi nearse), CO₂, COV, pulberi, etc.
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili, traficul rutier, aerian și feroviar.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- ✓ monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- ✓ dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat.

În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. În funcție de dimensiunile particulelor, acestea se împart în două categorii: *pulberi sedimentabile* și *pulberi în suspensie*.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de activitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Cei mai importanți poluanți emiși de vehiculele rutiere și utilajele de construcții pe bază de motorină, sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule materiale (PM);
- Substanțe carcinogene (PAH, POP);

- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele .

Date fiind perioadele limitate de executare a lucrărilor, emisiile aferente acestora vor apărea în aceste perioade, cu un regim maxim de 8 h/zi.

Estimările privind contribuția emisiilor în atmosferă provenite din sectorul transporturilor se fac în baza consumului de carburant și al caracteristicii flotei de transport existente la nivelul zonei evaluate.

Surse mobile:

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați EMEP EEA air pollution emission inventory Guidbook-2019 - Tier 1 sunt:

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii
Precursori ai ozonului	CO	7,58
	NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	33,37
	NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,92
Gaze cu efect de seră	CO ₂	3,169
	N ₂ O	0,051
Substanțe acidifiante	NH ₃	0,013
Particule materiale	PM = PM _{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94
Metale grele	Pb	0,000052

Emisia de SO₂:

$E_{SO_2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$ unde:

$E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],

$k_{S,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

FC_m = consumul de combustibil m [g].

Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8 ppm, 1 ppm= 10⁻⁶ g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2016).

S-au luat în considerare următoarele elemente: un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h =18kg/h; 2 vehicule transportă materii prime pe zi; consumul unui utilaj este de 35 litri/h (densitatea motorinei 0,9 kg/l); utilajele vor lucra simultan.

Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Debite masice g/h
CO	7,58	272,88
NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	33,37	1201,32
NM VOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,92	69,12
CO ₂	3,169	114084
N ₂ O	0,051	1,836
NH ₃	0,013	0,468
PM = PM _{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94	33,840
Pb	0,000052	0,00187
SO ₂ *		7,2

*Conform formulei de mai sus

Întrucât exploatarea agregatelor minerale se realizează în mediu umed, lucrările propriu-zise de exploatare nu vor genera emisii în atmosferă.

Raportat la distanța față de zonele locuite de peste 1,5 km se apreciază un impact nesemnificativ asupra calității aerului din zonă.

1.14.6 Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumină sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect

Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de funcționarea utilajelor specifice lucrărilor de pregătire, exploatare, închidere.

În legislația națională nivelul de zgomot este stabilit conform standardului românesc STAS 10009/2017 : *Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelurilor de zgomot*. Acesta se referă la limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul urban, pe zone și dotări funcționale, pe categorii tehnice de străzi, stabilite conform reglementărilor tehnice specifice în vigoare privind sistematizarea și protecția mediului înconjurător.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot a fost luată în calcul o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în exploatare.

- **Surse de zgomot**

Principalele surse de zgomot în timpul funcționării sunt:

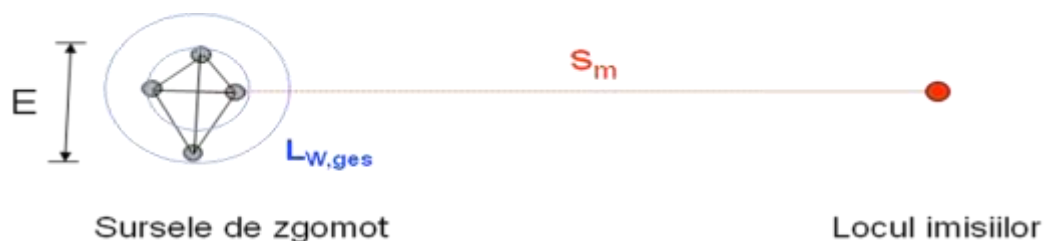
Sursa	Nr. utilaje	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivel de presiune al sunetului dB(A)
Excavator cu cupă inversă	2	4 ore/zi (1040 ore/an)	5 zile/săptămână	zi	102
Autoîncărcător frontal	2	4 ore/zi (1040 ore/an)	5 zile/săptămână	zi	102
Autobasculante	10	1 oră (260 ore/an)	5 zile/săptămână	zi	110
Buldozer*	1	-	-	zi	108

Notă *: Buldozerul va fi utilizat temporar, numai pentru amenajarea drumului de acces.

Predicția zgomotului:

Conform metodologiei VDI 2714 punctul 3.3, o grupă de surse de zgomot în aer liber poate fi tratată ca o sursă de zgomot punctiformă, dacă distanța S_m față de punctul din mijlocul grupei este mai mare de două ori decât extinderea maximă E a grupei. Reprezentarea grafică este redată în imaginea de mai jos:

$$S_m > 2 \cdot E$$



Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impact on the Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 ore – L_{zsn} , transpusă în legislația românească prin *Legea nr. 121 din 3 iulie 2019*

privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, conform anexei nr. 1, nivelul de zgomot s-a calculat cu formula:

$$L_{ZSN} = 10 \lg \frac{1}{24} \left[12 \times 10^{\frac{L_{zi}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{seara} + 5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{noapte} + 10}{10}} \right]$$

Unde:

- Perioada de zi are 12 ore între ora 7-19, perioada de seară are 4 ore între ora 19-23 și perioada de noapte are 8 ore între ora 23-7
- $L_{zi} = 108$ dB *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de zi dintr-un an;
- $L_{seară} = 0$ dB *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de seară dintr-un an;
- $L_{noapte} = 0$ dB *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an;

Din calcule a rezultat un nivel zgomot zi-seară-noapte este :

$$L_{ZSN} = 99 \text{ dB}$$

Variația nivelului de zgomot cu distanța se calculează utilizând relația de mai jos:

$$L_{c1} = L_c - 20 \lg \frac{1}{d_2}$$

Unde: $d_1 = 1$ m și d_2 distanța față de sursă

Calculul nivelului de intensitate a zgomotului perceput la diferite distanțe în condiții normale de lucru:

Nivel de zgomot calculat dB	Nivel de zgomot prognozat la diferite distanțe față de proiect (L _{ZSN} dB)						
	10 m	40 m	100 m	150 m	500 m	1000 m	2000 m
99	79	66	59	55	45	39	33

Având în vedere evaluarea impactului estimat se poate considera un impact local, temporar, pe perioada de exploatare a perimetrului. Ținând seama de distanța față de localități și zonele locuite cele mai apropiate de circa 1,5 km (Vărădia de Mureș), se poate aprecia că impactul

asupra așezărilor umane este nesemnificativ. Mai mult, proiectul propus este înconjurat de o zonă împădurită care are și rol de atenuare a zgomotului produs.

Totodată prin respectarea măsurilor de reducere a zgomotului, nivelul de zgomot se va încadra în limitele legale admisibile.

Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioada de execuție, impactul acestora rămânând nesemnificativ. De asemenea pe perioada funcționării, nivelul vibrațiilor rămâne mult diminuat de soluțiile constructive și ingineresti aplicate, de echipamentele de înaltă performanță.

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor :

- Întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi perimetrul de exploatare ;
- Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot se încadrează în valorile limită admise ;
- Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (în intervalul orar 22,00 – 7,00) ;
- Utilajele și echipamentele vor avea inspecțiile periodice efectuate la zi ;
- Drumurile de acces se vor menține în bună stare ;
- Respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare front de lucru ;
- Alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optime. Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de exploatare/comunale să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform SR 1009/2017 – Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

1.14.6.2. Surse de radiații

În etapa de execuție a lucrărilor nu se vor utiliza materiale radioactive sau echipamente cu surse de radiații.

În etapa de funcționare, nu se utilizează echipamente sau instalații cu surse de radiații.

1.14.7 Surse de poluare a solului

În etapa de construcție/funcționare sursele potențiale de poluare a solului/subsolului sunt:

- ✓ scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în lucrările de pregătire din perimetrul de exploatare a agregatelor minerale;
- ✓ lucrările de pregătire și lucrările de amenajare a organizării de șantier ;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a deșeurilor/substanțelor periculoase;
- ✓ modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- ✓ modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

2.1. Alternativa zero

Alternativa "0" (sau nicio acțiune) reprezintă situația existentă privind condițiile inițiale ale amplasamentului, situație prezentată în cadrul raportului la capitolul

Alternativa zero reprezintă situația neimplementării proiectului, fapt care ar fi condus la nerealizarea dezideratelor sale economice și pe de altă parte, nu ar avea loc optimizarea parametrilor hidrodinamici ai scurgerii debitelor râului Mureș, având ca rezultat continuarea și intensificarea eroziunilor de mal existente și degradarea terenurilor riverane învecinate;

2.2. Alternative privind alegerea amplasamentului

Alegerea amplasamentului propus pentru dezvoltarea proiectului a luat în considerare următoarele criterii :

- Disponibilitatea resursei minerale din zonă ;
- Eficiența economică a proiectului ;
- Impactul asupra factorilor de mediu

Alternativa 1

Au fost analizate zone de pe râul Mureș pentru dezvoltarea proiectului. Terenul prezintă dificultăți datorită condițiilor naturale care nu oferă oriunde posibilități de dezvoltare a proiectelor de acest gen. Această alternativă s-a dovedit neviabilă deoarece amplasamentele identificate ca favorabile sunt în exploatarea altor operatori economici.

Implementarea proiectului pe amplasamentul propus, în perimetrul de exploatare Birchiș Aval, prezintă următoarele avantaje:

- amplasamentul are o poziție izolată iar din punct de vedere al gospodăririi apelor este necesară executarea unor lucrări de decolmatare a albiei minore;
- depozitele aluvionare sunt situate într-o zonă de depunere a râului Mureș astfel încât, regenerarea anuală a resurselor conduce la posibilitatea de prelungire a activității pe termen de cca. cinci ani;
- există posibilitatea realizării unui acces simplu și durabil prin utilizarea unui drum local în stare bună, amenajarea acestuia necesitând doar un minim de lucrări;
- tronsonul de albie propus nu intră sub incidența unor restricții cum ar fi: apropiere de un pod, traversări cu conducte sau apropiere de alte construcții;
- distanța față de punctele principale de desfacere preconizate este de cca 20-30 km, situație care favorizează implementarea proiectului pe amplasamentul propus, permitând ca materialul extras să fie transportat direct în vederea livrării fără a fi nevoie de amenajarea unor spații de depozitare intermediare.

2.3. Alternative privind metoda de exploatare

Alte alternative luate în considerare în perioada de proiectare a perimetrului de exploatare :

- metoda de exploatare a agregatelor minerale : în industria extractivă există diferite metode de exploatare a minereurilor în funcție de morfologia terenului, condițiile de zăcământ etc.

Metoda aplicată este prin excavarea în fâșii longitudinale cu înaintare din aval înspre amonte și de la firul apei spre mal, folosindu-se ca utilaje excavatoare echipate cu cupa inversă.

Având în vedere specificul proiectului nu se pune problema alegerii unei ale metode de exploatare.

2.4. Evaluarea efectelor alternativelor

Matricea de evaluare a alternativelor

Matricea de evaluare a alternativelor prezentată în cele ce urmează se bazează pe categorii de impact notate astfel :

- impact pozitiv semnificativ – ”+2”;
- impact pozitiv – ”+1” ;
- impact neutru – ”0”;
- impact negativ redus – ”-1” ;
- impact negativ semnificativ – ”-2” ;

Se precizează faptul că impactul pozitiv net din matricea de evaluare s-a considerat după evaluarea impactului asupra mediului din zona proiectului și respectarea măsurilor de reducere și atenuare asupra factorilor de mediu.

Alternativa proiectului (varianta 1)			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net
Impactul socio-economic						
0	Disponibilitatea resursei minerale în zona amplasamentului – exploatarea nisipului și pietrișului în zona va conduce la dezvoltarea infrastructurii rutiere, a proiectelor de construcții etc.	+1		-1	Resursa minerală neexploatăată Pe termen lung eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane	0
0	Eficiența economică	+2		-1	Venituri la bugetele	0

Alternativa proiectului (varianta 1)			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net
	a proiectului se transpune prin : -veniturile aduse la bugetul local al activității propuse ; - crearea de noi locuri de muncă pentru locuitorii din cadrul comunităților locale ; - creșterea calității vieții ; - au fost analizate cele mai eficiente soluții și tehnologii de lucru; Terenul este închiriat de titularul de proiect				locale scăzute astfel încât nu se pot realiza investiții în infrastructură, utilități Venituri la bugetul de stat, redevențe, alte taxe;	
Impactul asupra factorilor de mediu						
-1	La nivelul perimetrului de exploatare se vor aplica măsuri de atenuare și reducere a emisiilor în aer.	+1	AER	0	Calitatea aerului în zonă este influențată de utilajele agricole prezente pe terenurile agricole învecinate	0
-1	Asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de deservire ; vor fi evitate fenomenele de eroziuni de mal și inundatii la ape mari, totodată se va asigura scurgerea libera a debitelor, concomitent cu reducerea fenomenelor erozive cu impact asupra malurilor și a terenurilor riverane	+1	APA	-1	Vor apărea fenomene de eroziuni de mal și inundatii la ape mari. In aceasta situatie o mare cantitate din aluviunile care intra in sector sunt stocate , intrucat scurgerea lichida este lipsita de competenta pentru a o prelua integral. Astfel, aluviunile care intra in sector sunt depuse, conducand la micșorarea secțiunii de scurgere a apelor. In timpul perioadelor de ape mari , la debite cu asigurari maxime de calcul , pot fi afectate terenurile limitrofe	+1

Alternativa proiectului (varianta 1)			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Descriere impact	Impact pozitiv net
-1	Lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului nu vor afecta solul și subsolul deoarece se vor desfășura în albia minoră a râului Mureș, vizând numai acumularea aluvionară existentă. Se vor aplica măsurile de reducere a impactului asupra solului atât pentru faza de construcție cât și pentru etapa de a exploatare.	+2	SOL	0	Se vor menține condițiile actuale privind calitatea solului.	0
-1	Prin lucrările propuse și prin respectarea măsurilor preventive și de protecție a factorilor de mediu. Afectare temporară a biodiversității. Proiectul se regăsește în sit Natura 2000	0	BIO DIVER-SITA-TE	0	Pe termen lung acumularea aluvionară existentă împiedică scurgerea normală a debitelor conducând la mărirea vitezei apei și a presiunii exercitată asupra malurilor, având ca urmare eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane.	0
-1	Se vor lua măsuri de reducere a zgomotului pentru activitățile de construcție necesare în faza de realizare a proiectului. Nivelul de zgomot se va încadra în limitele prevăzute.	0	ZGO-MOT	-1	Nivelul de zgomot poate fi influențat de activitățile agricole din zonele învecinate	0

Alternativa propusă pentru implementare este alternativa 1, descrisă în cadrul raportului. Impactul proiectului asupra factorilor de mediu pentru alternativa aleasă este prezentat în capitolul 5.

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIUL DE BAZĂ) ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT

Scenariul de bază este o descriere a stării actuale a mediului în zona și în jurul zonei în care va fi localizat proiectul.

Ținând cont de acest lucru, mai jos sunt prezentate tipurile de date utilizate în mod obișnuit în dezvoltarea unui scenariu de bază:

- **Fizice:** topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora, calitatea apei de suprafață, subterană, condițiile meteorologice, tendințele climatice etc.
- **Biologice:** ecosisteme (atât terestre cât și acvatice), floră și faună specifică, habitate, zone protejate (situri Natura 2000) etc.
- **Socio-economice:** demografie, infrastructură etc.
- **Culturale:** locația și starea siturilor arheologice, istorice, religioase etc.

În cazul în care proiectul nu se implementează, situația nu se va modifica.

3.1. Topografie, geologie și hidrogeologie

Comuna Birchiș este situată la sud de Mureș, în zona largă a defileului acestuia. Culoarul Mureșului (Petriș – Lipova) se remarcă prin discontinuitatea mare ce-o introduce în peisaj. Elementul principal este valea Mureșului cu relieful creat de ea la contactul dintre Munții Zărandului și Podișul Lipovei. În cadrul culoarului, de la est la vest distingem: o zonă depresionară largă (Săvarsin – Vărădia); un defileu (Căpruța); o zonă depresionară mai puțin extinsă (Bârzava– Conop) și ultimul defileu (Șoimoș – Lipova), după care râul iese în câmpie.

În partea de sud a teritoriului administrativ al comunei se continuă dealurile Lipovei. Dealurile Lipovei reprezintă un piemont de eroziune, situat la sud de Mureș.

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este reprezentat de o acumulare aluvionară cu grosime de 3,5-4,0 m alcătuită din pietriș și nisip de natură predominant metamorfică și magmatică, provenind din formațiunile traversate în amonte de râul Mureș, având granulometrie medie spre mare și sedimentație încrucișată, specifică acestor depozite. La suprafață, acumularea aluvionară nu prezintă copertă.

Date hidrologice

Din punct de vedere hidrogeologic, în cuprinsul acumulării aluvionare nivelul hidrostatic este în legătură directă cu nivelul apei râului Mureș, fiind dictat de variațiile acestuia.

În perioadele cu ape mari, nivelul apei râului Mureș depășește suprafața acumulării aluvionare existente la malul drept, acoperind-o aproape integral.

Corpuri de apă în zona analizată

Raportat la bazinul hidrografic proiectul este poziționat în:

- ✓ Bazinul hidrografic: Mureș
- ✓ Corp de apă de suprafață: Mureș, conf. Dobra – conf. Șoimoș, cod RORW4.1_B9
- ✓ Corp de apă subterană: ROMU07 Culoarul râului Mureș.

Calitatea corpurilor de apă

- ✓ Corp de apă de suprafață Mureș, conf. Dobra – conf. Șoimoș, cod RORW4.1_B9

Corpul de apă MUREȘ, conf. Dobra – conf. Șoimoș, cod RORW4.1_B9, lungime 102,861 km, este monitorizat de A.B.A Mureș¹ la nivelul secțiunii Săvârșin cu program operațional.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Elementele biologice – corpul de apă se încadrează în stare bună, elementul determinant fiind fitoplanctonul (IM= 0.642); macronevertebratele, cu un indice multimeric de 0.810 s-au încadrat în stare foarte bună.

Elemente fizico-chimice - valorile înregistrate la indicatorii ce definesc condițiile termice și starea acidifierii se încadrează în stare foarte bună, iar condițiile de oxigenare, condițiile de salinitate și nutrienții se încadrează în stare bună.

Evaluarea integrată a stării ecologice

Starea ecologică a corpului de apă natural, înregistrată în anul 2022 este Bună, fiind determinată de elementele biologice și de elementele fizico-chimice suport.

Evaluarea stării chimice – din analiza datelor corpul de apă se încadrează în stare chimică bună.

Denumire corp de apă suprafață	Cod corp de apă de suprafață	Stare/Potențial (S/P)	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
Mureș, conf. Dobra - conf. Soimos	RORW4-1_B9	S	3 - bună	2 - bună

Corpuri de apă subterană:

- ✓ Corp de apă subterană ROMU07- Culoarul râului Mureș

Corpul de apă subterană cu suprafața de 852 km², de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, din Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sebișel). Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care

¹ Administrația Bazinală de Apă Mureș, "Sinteza calității apelor Bazinul Hidrografic Mureș", 2022

au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2-3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Alimentarea corpului de apă se face, în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an. Stratul acvifer este drenat de către rețeaua hidrografică, dar nu este exclusă și alimentarea dinspre râu în perioadele cu viituri. Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.

Caracteristicile corpului de apă subterană.

Cod/ Nume	Suprafață (km ²)	Caracterizare geologică/ hidrogeologică			Utilizarea apei	Grad de protecție globală
		Tip	Sub presiune	grosime strate acop.		
ROMU07 Culoarul râului Mureș	852	poros	nu	variabilă	alimentări cu apă populație, industrie, agricultura	PG -bună , PM - medie

Evaluarea anuală a stării chimice a corpului de apă subterană ROMU07

În cadrul acestui corp de apă subterană, conform Sistemului de Monitoring al ABA Mureș, în anul 2022 au fost monitorizate calitativ un nr. de 13 foraje, distribuite uniform pe suprafața corpului de apă ROMU07.

Conform raportului *Sinteza calității apelor, 2022*, autoritatea de gospodărire a apelor a efectuat determinări fizico-chimice la următoarele foraje: SEBEȘ F5, DEVA F6, BULCI F4, MIERCUREA F2, ȘIBOT F2, CĂLAN F4, GEOAGIU ORD.II F1, ALBA-IULIA F3, DOBRA F4, ORĂȘTIE F2, AUREL VLAICU F1, ȘOIMUȘ F1, ODVOS-USUSAU F4.

Indicatorii care au determinat starea corpului de apă subterană ROMU07 sunt următorii: *amoniu, cloruri, sulfatați, azotați, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, As, fenoli și azotați*. Au fost înregistrate depășiri ale standardelor de calitate/valorilor de prag la următorii indicatori de calitate analizați: Fosfați (Deva F6, Dobra F4, Miercurea F2), Arsen (Miercurea F2, Șoimuș F1), Ni (Soimus F1), Pb (Soimus F1), Sulfatați (Șoimuș F1, Alba Iulia F3), Cloruri (Orăștie F2, Șoimuș F1, Sebeș F5).

Având în vedere că depășirile înregistrate la indicatorul *fosfați* au caracter local, acestea nu influențează calitatea corpului de apă pe toată suprafața lui.

Conform metodologiei de evaluare a stării calitative a corpurilor de apă subterană, în anul 2022, corpul de apă subterană ROMU07 se încadrează în stare chimică bună.

În localitatea Săvârșin există un front de captare pentru alimentare cu apă în sistem centralizat, format din trei foraje, la adâncimi de 10,5-11 m, amplasate în lunca Mureșului, din extremitatea de est a localității, fiecare având un debit de circa 4 l/s. Din cele trei foraje, numai unul este funcțional (F1).

Pentru alimentarea cu apă a localității Vărădia de Mureș, situată pe malul drept al Mureșului, la circa 6,5 km vest de Săvârșin, a fost executat un foraj în lunca Mureșului) cu adâncimea de 18 m. Forajul este amplasat în extremitatea de sud a localității Vărădia de Mureș.

Date geologice

În zona de luncă, pe culoar, formațiunile ce apar la suprafață pe teritoriul comunei Birchiș sunt rocile sedimentare recente de vârstă cuaternară superioară (Holocen) alcătuite din argile și nisipuri în bază. Dealurile Lipovei reprezintă mai mult o asociere de forme structurale și petrografice (dezvoltate nu numai pe roci panoniene, ci și pe roci vulcanice, conglomerate cretacice, etc.).

Date seismice

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 “Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate h cu perioada de revenire de 50 de ani.

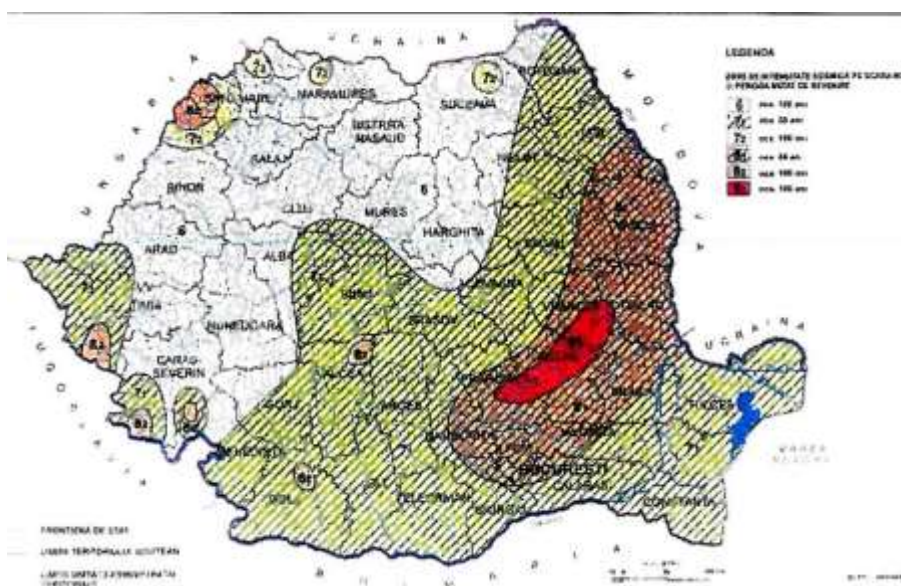


Figura nr. 3 – Zonarea seismică a teritoriului României

Conform normativului P100-1/2013 “Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este: $a_g = 0.25$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ sec.

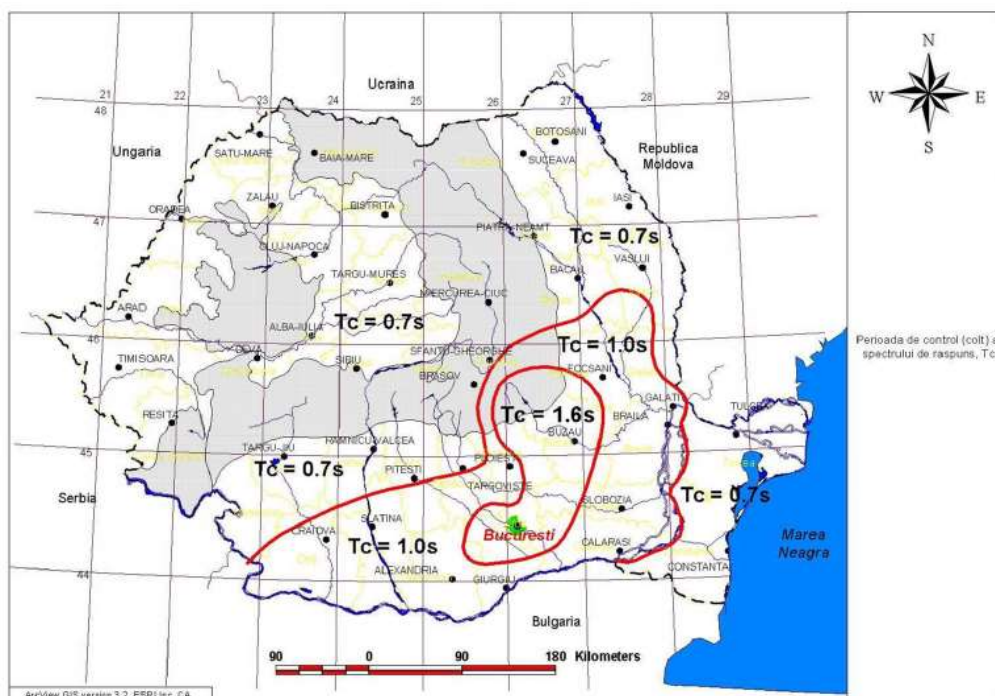


Figura nr. 4 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c , a spectrului de răspuns

3.2. Clima

Din punct de vedere climatic avem două zone distincte:

- ✓ Culoarul Muresului care are unele trăsături asemănătoare cu cele ale câmpiei.
 - durata de strălucire a soarelui este 2.000 – 2.100 ore/an, din care circa 1.400 ore se înregistrează în semestrul cald.
 - temperatura medie anuală este de circa 10°, cea a lunii Ianuarie de circa -1°, iar cea a lunii Iulie de 20°-21°.
 - amplitudinea medie anuală este de 21° – 22°. Suma de temperatura din perioada de vegetație este de 3.800°. În sezonul cald suprafața luncii se încinge puternic, așa încât maxima absolută de temperatură se ridică până la 40°, în timp ce iarna predomină răcirea radiativă, care coboară minimele până la -30°. Sunt frecvente inversiunile de temperaturi.
 - cantitatea de precipitații este de 650-750mm/an, iar evapotranspirația 500 mm/an.

Dealurile Lipovei care ocupă cea mai mare parte a reliefului deluros la sud de culoarul Muresului. Temperatura medie anuală variază în jurul a 10°, media lunii Ianuarie este de 1,5°, - 3°, iar a lunii Iulie de 20°.

Vântul dominant, din sectorul V și E, este canalizat pe vale. Vara, în culoarul Muresului se produc mișcări ale aerului pe pante (brize). Calmul înregistrează valoarea procentuală de 21,3%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 2,6 - 4,3 m/s.

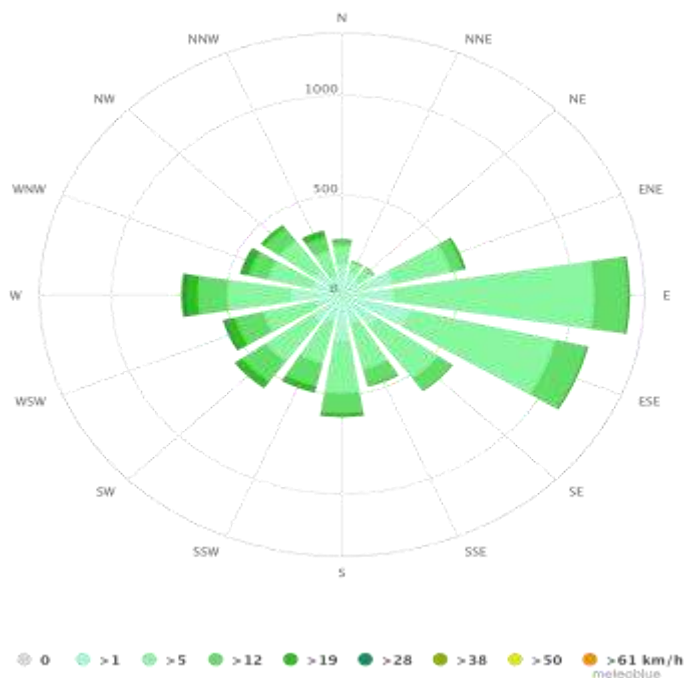


Figura nr. 5 – Roza vânturilor

3.3. Calitatea aerului

Calitatea aerului este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare de către APM Arad, în cele trei stații de monitorizare, amplasate astfel:

- stația AR1 – pasaj Micălaca – amplasată în zonă cu trafic intens, stație de trafic (T);
- stația AR2 – str. Fluieraș nr. 10c - amplasată în incinta Colegiului Tehnic de Construcții și Protecția Mediului, care este o zonă rezidențială, stație de fond urban (FU) ;
- stația AR3 - Nădlac, str. Dorobanți FN – amplasată la ieșirea din localitate, în apropierea frontierei de stat cu Republica Ungaria, stația de trafic/suburban/ (T/S).

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare sunt stabilite în legislația națională privind protecția atmosferei și respectă reglementările europene.

În zona amplasamentului sau în vecinătate nu sunt amplasate stații de monitorizare, cele mai apropiate stații automate de monitorizare fiind în Arad.

În conformitate cu Legea 104/2011, valoarea limită zilnică pentru PM10 este de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși această valoare mai mult de 35 de zile într-un an calendaristic în fiecare stație), iar valoarea limită anuală este de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Conform Raportului anual privind starea mediului², la nivelul județului Arad, referitor la contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de pulberi, ponderea cea mai mare provine din sectorul energie - producție de energie termică-electrică și combustii din industrie, încălzire în activitățile instituționale, rezidențiale etc.

Activitățile economice existente din localitatea Birchiș sunt puține și țin în principal de agricultură, servicii sau comerț. Astfel, principalele surse de emisii sunt utilajele agricole.

3.4. Bunuri materiale

Proiectul propus nu va afecta bunuri materiale de tipul clădiri, structuri, conducte de utilități.

3.5. Sol/subsol

Lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului nu vor afecta solul și subsolul deoarece se vor desfășura în albia minoră a râului Mureș, vizând numai acumularea aluvionară existentă.

La nivelul județului Arad substratul pedologic este variat remarcându-se cernoziomurile, solurile brune și solurile silvestre care ocupă principalele forme de relief. La acestea se adaugă unele soluri sărăturoase, soluri aluviale și lacoviștile (ca soluri azonale și intrazonale).

Conform datelor analizate din PUG Birchiș, principalele tipuri de sol din localitate sunt cernoziomuri în diferite stadia de gleizare, iar în zona râului Mureș se regăsesc soluri aluviale.

3.6. Descrierea tuturor amplasamentelor sau caracteristicilor siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de proiect, inclusiv orice alt sit protejat

În zona vizată de proiect, nu există valori de patrimoniu cultural, situri arheologice sau monumente istorice.

Conform Repertoriului Arheologic Național au fost identificate următoarele obiective arheologice înscrise în zonă:

- Situl arheologic de la Vărădia de Mureș – ”La Cetate”, cod RAN 12581.01, cod LMI AR-I-s-A-00464 ;
- Situl arheologic de la Bulci -La Cetate, cod RAN 99 12.01, cod LMI AR-I-s-A-00428 ;
- Descoperirea funerară de epocă neprecizată de la Bulci-Dâmbul lui Roman, cod RAN 9912.02 ;
- Cetatea medievală de la Căpâlnaș – Bârlălău, cod RAN 10024.03 ;
- Fortificația de epocă medievală de la Căpâlnaș - Coasta Ciumernic, cod RAN 10024.02 ;

² A.P.M. Arad, ”Raportul județean privind starea mediului Arad”, 2022

- Situl arheologic de epocă medievală de la Căpâlnaş - Valea Grosului, cod RAN 10024.01 ;
- Așezarea deschisă de la Căpâlnaş, cod RAN 10024.04 ;

Prin certificatul de urbanism nr. 4/23.05.2023, emis de Primăria Comunei Birchiș nu a fost solicitat avizul Direcției pentru Cultură.

3.7. Descrierea condițiilor demografice, sociale și socio-economice din arealul respectiv (ex. gradul de ocupare a forței de muncă)

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Birchiș se ridică la 1.707 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 1.854 de locuitori, cu majoritatea locuitorilor români (85,35%) și cu o minoritate de romi (7,85%).

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (76,98%), cu minorități de penticostali (12,48%) și bapțiști (2,05%), iar pentru 7,03% nu se cunoaște apartenența confesională.

Structura economică a localității este caracterizată în principal activități din agricultură, cultura plantelor și creșterea animalelor fiind bine reprezentate.

Cel mai important obiectiv ce poate fi exploatat în scop turistic este castelul din Căpâlnaş, monument istoric și de arhitectură datat din secolul al XIX-lea (în prezent spital de psihiatrie).

3.8. Biodiversitatea terenului

3.8.1. Situri Natura 2000

Proiectul este localizat în ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului.

Aria de protecție avifaunistică ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei a fost desemnată prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Situl este situat în regiunea biogeografică continentală.

Situl este localizat pe dealurile înalte ale Lipovei, la limita bazinelor hidrografic Mureș și Bega, caracterizat de vegetație mixtă.

Conform Formularului standard al sitului, suprafața este de 55.943,90 hectare. Conform legislației în vigoare, situl este administrat de Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate.

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE :

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICI D Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.				Conserv.	Izolare	Global	
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	30	50	p	C		C	B	C	B

B	A089	<i>Aquila pomarina</i>		R	60	70	p	C		B	B	C	B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i>		P	15	30	p	C		C	B	C	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>		P	2	3	p	P		C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus</i>		R	600	800	p	P		B	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>		C	180	220	i	C		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>		R	40	50	p	P		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>		R	8	12	p	P		B	C	C	C
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		R	8	12	p	R		B	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		R	3	4	p	R		C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>		W	6	8	i	C		C	B	C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>		R	150	180	p	R		C	B	C	B
B	A239	<i>Dendrocopos</i>		P	40	50	p	C		C	B	C	C
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>		P	2200	2300	p	C		B	B	C	B
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		P	50	70	p	C		C	B	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>		P	150	170	p	C		C	B	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>		C	20	25	i	C		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		C	50	60	i	C		D			
B	A098	<i>Falco columbarius</i>		W	4	5	i	P		C	B	C	C
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>		R	1800	1900	p	C		C	B	C	B
B	A320	<i>Ficedula parva</i>		R	300	350	p	C		D			
B	A002	<i>Gavia arctica</i>		C	3	4	i	C		D			
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		R	3	6	p			B	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		R	10	15	p	C		C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		R	4000	4500	p	C		C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>		R	300	350	p	C		C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>		R	1800	1900	p	C		B	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax</i>		C	100	150	i	C		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>		R	80	110	p	C		B	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>		C	100	120	i	C		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>		P	250	280	p	C		C	B	C	B
B	A220	<i>Strix uralensis</i>		P	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		R	100	120	p	R		C	B	C	B
B	A166	<i>Tringa glareola</i>		C	50	60	i	C		D			

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V – foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă;

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Caracteristici generale ale sitului

<i>Cod</i>	<i>Clase habitate</i>	<i>Acoperire (%)</i>
N06	Râuri, lacuri	1.60
N07	Mlaștini, turbării	0.57
N12	Culturi (teren arabil)	12.65
N14	Pășuni	8.95
N15	Alte terenuri arabile	4.68
N16	Păduri de foioase	64.09
N17	Păduri de conifere	0.43
N21	Vii și livezi	0.81
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	3.63
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	2.59
	Total acoperire	100.00

Calitate și importanță

C1 – specii de interes conservativ global – 1 specie: cristelul de câmp (*Crex crex*); C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 13 specii: *Aquila pomarina*, *Pernis apivorus*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Caprimulgus europaeus*, *Dendrocopos medius*, *Circaetus gallicus*, *Hieraaetus pennatus*, *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Strix uralensis*, *Lanius minor*, *Sylvia nisoria*.

Aria specială de conservare ROSAC0064 Defileul Mureșului a fost desemnată prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 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, cu modificările și completările ulterioare și apoi a fost declarată arie specială de conservare prin H.G. nr. 685 din 25 mai 2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl este situat în regiunea biogeografică continentală.

Prin O.M. 1155/2016 a fost aprobat privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului și al ariilor naturale protejate conexe.

Suprafața ROSAC0064 Defileul Mureșului este de 34149,10 hectare. Conform legislației în vigoare, situl este administrat de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate.

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

Specie					Populatie					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICI D	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1352*	<i>Canis lupus</i>			P	10	20	i	P	G	C	B	C	B
M	1337	<i>Castor fiber</i>			P	40	60	i	C	G	B	B	B	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P	80	120	i	C	G	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>			C	8	10	i	P	G	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis()</i>			P	600	800	i	P	G	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>			P	60	90	i	P	G	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum()</i>			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros()</i>			P	100	150	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P	20	40	i	P	G	C	C	C	C
M	1354*	<i>Ursus arctos</i>			P				P		C	C	B	C
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P	1600 0	20000	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	8000	10000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	700	1000	i	P	G	C	B	C	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis()</i>			P	400	800	i	P	G	C	B	A	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			P	800	1000	i	P	G	C	B	C	B
F	5266	<i>Barbus petenyi()</i>			P	400	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia Complex()</i>			P	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			P	300	500	i	R	G	C	C	C	C
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>			P	100	200	i	P	G	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>			P	200	400	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii()</i>			P	800	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi()</i>			P	800	1500	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			P	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1160	<i>Zingel streber</i>			P	600	800	i	R	G	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>			P	800	1200	i	P	G	C	B	C	B
I	4027	<i>Arytrura musculus</i>			P				R		B	B	C	B
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>			P				P		B	B	C	B
I	6169	<i>Euphydryas maturna()</i>			P	1000	2000	i	P	G	A	B	C	B
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			P				P		A	B	C	B

P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			P	1000	20000	i	V	G	C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P	80	120	i	R	G	D			

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește, conform formularului – standard actualizat:

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID			
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
6120	X		667		Buna	B	C	B	B
91F0			780		Buna	B	C	C	C
91L0			600		Buna	B	C	B	B
91M0			7345		Buna	B	B	B	B

Legendă:

Rep. = Reprezentativitate - gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului: A: reprezentativitate excelentă, B: reprezentativitate bună, C: reprezentativitate semnificativă, D: prezență nesemnificativă.

Supr. rel. = Suprafața relativă - suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național: A: $100 \geq p > 15\%$ B: $15 \geq p > 2\%$ C: $2 \geq p > 0\%$.

Status conserv = Stadiul de Conservare - gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție: A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă.

Eval. Globala = Evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv: A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare considerabilă.

Calitate și importanță

Zona importantă pentru conservarea speciilor *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*.

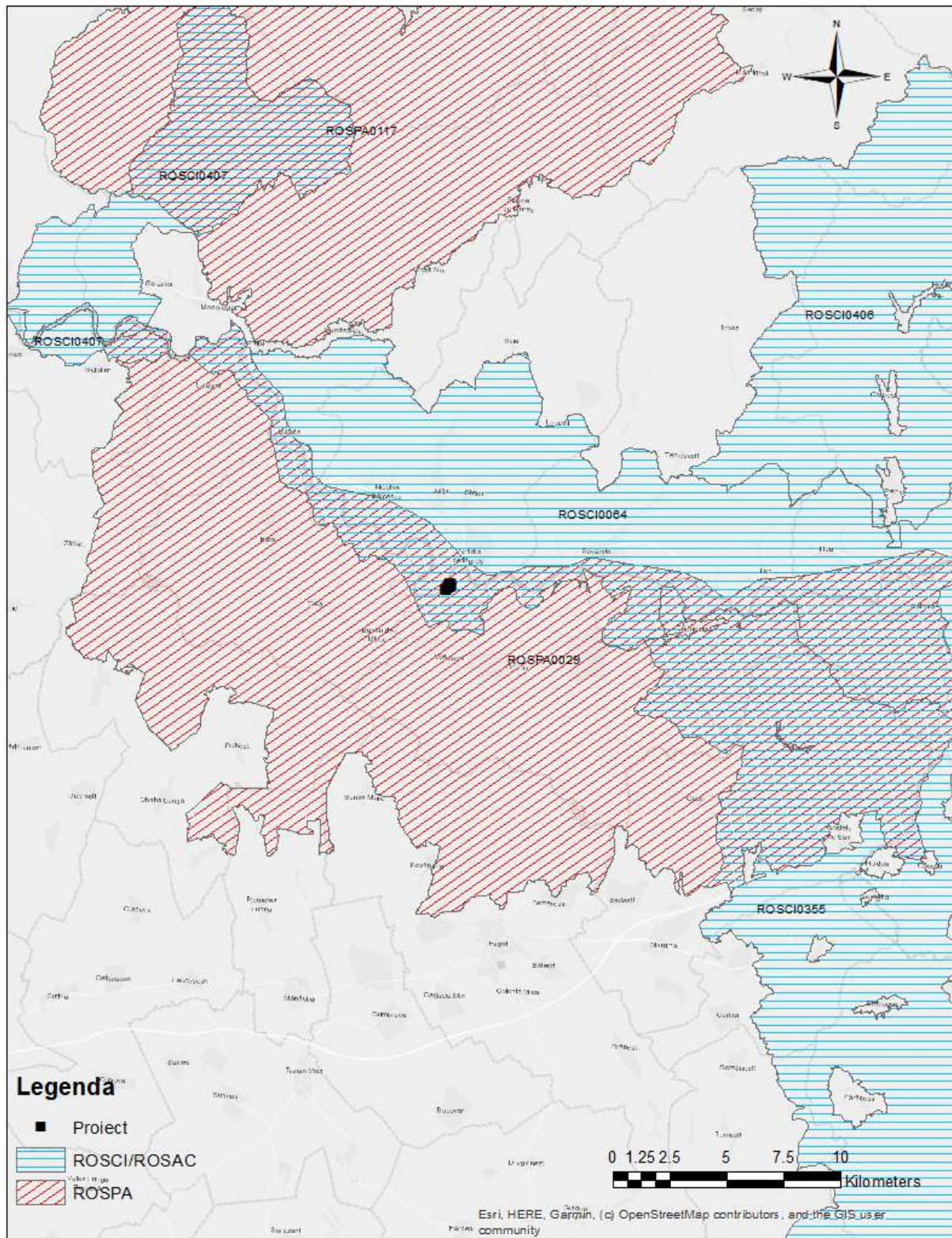


Figura nr. 6 – Hartă de ansamblu privind amplasamentul proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Accesul pe amplasament se face pe un drum local de exploatare cu lungimea de cca. 2,6 km situat pe malul drept al râului Mureș, racordat la drumul național DN 7 Deva Arad, în localitatea Vărădia de Mureș, județul Arad. Fiind situat pe teritoriul cadastral al localității Vărădia de Mureș, pentru utilizarea acestui drum se va solicita administrației locale acordul de reabilitare și utilizare.

3.8.2. Coridoare ecologice

Coridoarele ecologice reprezintă o componentă importantă și, de obicei, cea mai vulnerabilă a unei rețele ecologice, asigurând conectivitatea dintre populațiile speciilor de animale și plante între habitatele favorabile, fie că acestea se regăsesc în zone de sălbăticie, în arii naturale protejate sau în zone modificate antropic.

Aspectul esențial pe cursurile de apă este menținerea conectivității pentru toate speciile de animale acvatice și semiacvatice, râul Mureș fiind considerat coridor ecologic și culoar de migrație.

Din analiza datelor existente privind coridoarele ecologice (sursa: *Proiect SaveGREEN "Protejarea funcționalității coridoarelor ecologice cu importanță transnațională din bazinul Dunării"*), zona studiată nu se regăsește pe coridoarele de deplasare ale carnivorelor mari sau în zonele lor permanente de distribuție.



Figura nr. 7 – Amplasamentul proiectului raportat la coridoarele ecologice

4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT: POPULATIA, SANATATEA UMANA, BIODIVERSITATEA, TERENURILE, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, ȘI PEISAJUL, ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA

4.1. Populația, sănătatea umană

Amplasamentul proiectului este situat în extravilanul comunei Birchiș, sat Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 - Comuna Birchiș sub nr. topo-cadastral 306935.

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Folosința actuală : conform Certificatului de Urbanism nr. 4/23.05.2023 emis de Primăria Comunei Birchiș, jud. Arad, terenul este situat în extravilan, având folosința ape curgătoare, aparține Statului Român, fiind în administrarea A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Distanța între amplasamentul proiectului și localitățile din zonă:

Nr. Crt.	Localitate	Distanța km
1.	Vărădia de Mureș	1,5 km spre nord-nord est
2.	Ostrov	2,0 km m spre sud
3.	Birchiș	2,2 km spre sud-est

La o distanță de 1,5-2,5 km spre nord se află linia de cale ferată CF Deva - Arad și drumul național DN7 tronson Deva - Arad, fără legătură cu lucrările proiectate.

Principalele surse potențiale cu efecte asupra populației și sănătății umane sunt:

- Traficul auto asociat exploatării propuse;
- Emisii de zgomot datorate utilajelor folosite în exploatarea agregatelor minerale.

Lucrările propuse se vor desfășura în extravilanul localității Birchiș (în afara localităților), astfel încât se poate aprecia că impactul asupra populației va fi nesemnificativ.

Utilajele utilizate în perimetrul de exploatare vor genera zgomot și emisii de particule și gaze în aer. Traficul rutier va crește în zona ca urmare a transportului materialelor necesare realizării proiectului însă aceste transporturi se vor face treptat, în funcție de lucrările desfășurate și de necesarul de materiale.

Totodată, realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra comunității materializat prin aport financiar la bugetul local, ajutor material și tehnic la întreținerea unor drumuri comunale și la alte lucrări edilitar- gospodărești, etc. Totodată există posibilitatea efectuării unor angajări din rândul forței de muncă locale. De asemenea, tot ca efect benefic al proiectului, trebuie considerat și faptul că de amenajarea drumului local utilizat ca drum tehnologic vor profita și proprietarii terenurilor agricole din zonă care îl vor utiliza fără restricții.

4.2. Biodiversitatea

4.2.1. Specii sau habitate sensibile/arii naturale de interes comunitar

Date privind ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei

Aria de protecție avifaunistică ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei a fost desemnată prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Situl este situat în regiunea biogeografică continentală.

Situl este localizat pe dealurile înalte ale Lipovei, la limita bazinelor hidrografic Mureș și Bega, caracterizat de vegetație mixtă.

Conform Formularului standard al sitului, suprafața este de 55.943,90 hectare. Conform legislației în vigoare, situl este administrat de Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate prin serviciul județean.

Localizare:

Situl se întinde pe teritoriul administrativ a trei județe: 54% din sit se regăsește în Județul Arad, 35% în Județul Timiș, 11% în interiorul județului Hunedoara.

Coordonatele geografice ale ariei de protecție avifaunistică: Longitudine - 22.0142444, Latitudine - 45.0148805.

Raportat la proiect, perimetrul de exploatare este localizat în sit.

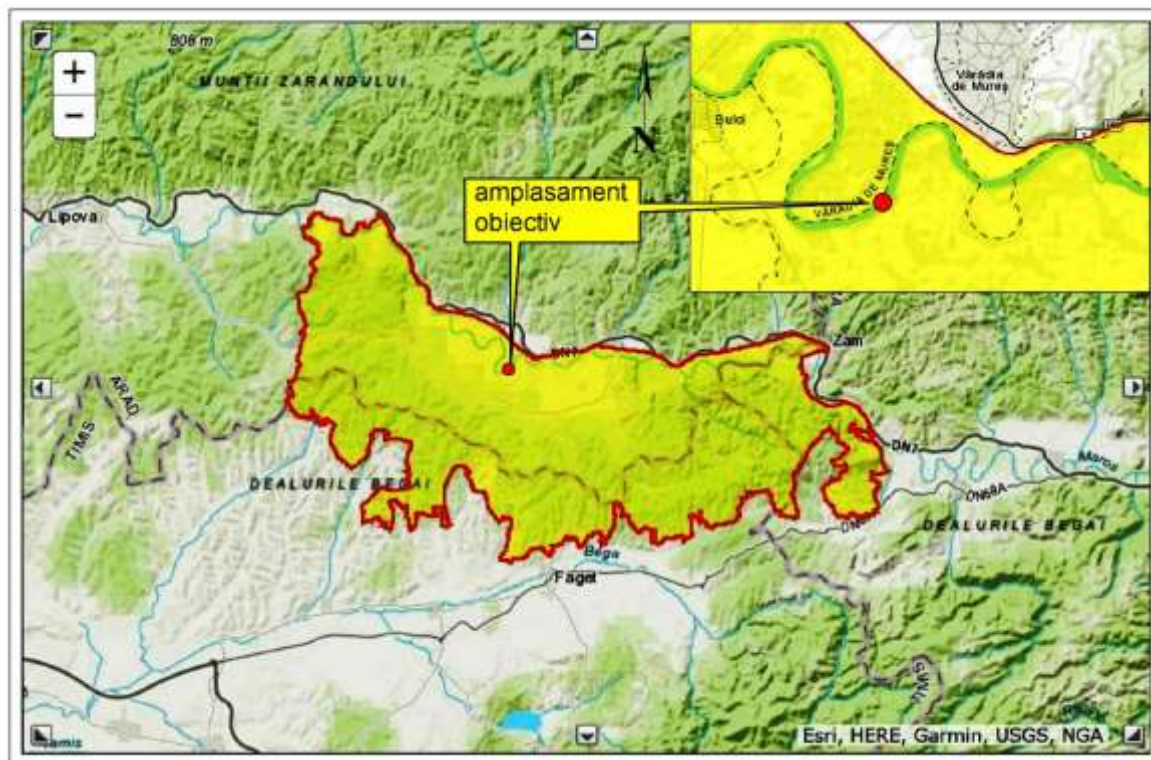


Figura nr. 8 - Localizarea proiectului în raport cu ROSPA0029

Rolul ANPIC în cadrul rețelei Natura 2000

ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei a fost desemnată pentru a proteja și a menține sau îmbunătăți starea de conservare avifaunei de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate.

Tipuri de ecosisteme

Zonă deluroasă cu multe păduri compacte de foioase și zone deschise de-a lungul râului Mureș. Habitatele foarte diversificate care permit stabilirea unui număr mari de specii care sunt afectate de activitatea umană doar într-o foarte mică măsură.

Principalele categorii de ecosisteme:

- Râuri, lacuri
- Mlaștini, turbării
- Culturi (teren arabil)
- Pășuni
- Alte terenuri arabile
- Păduri de foioase
- Păduri de conifere
- Vii și livezi
- Zone antropizate - Localități

Specii de păsări

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește, conform formularului-standard actualizat:

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICI D Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	30	50	p	C		C	B	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	60	70	p	C		B	B	C	B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i>			P	15	30	p	C		C	B	C	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	2	3	p	P		C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	600	800	p	P		B	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	180	220	i	C		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	40	50	p	P		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	8	12	p	P		B	C	C	C
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	8	12	p	R		B	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	3	4	p	R		C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	6	8	i	C		C	B	C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	150	180	p	R		C	B	C	B
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			P	40	50	p	C		C	B	C	C
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	2200	2300	p	C		B	B	C	B
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	50	70	p	C		C	B	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	150	170	p	C		C	B	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	20	25	i	C		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	50	60	i	C		D			
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	4	5	i	P		C	B	C	C
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			R	1800	1900	p	C		C	B	C	B
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			R	300	350	p	C		D			
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			C	3	4	i	C		D			
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			R	3	6	p			B	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	10	15	p	C		C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	4000	4500	p	C		C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	300	350	p	C		C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R	1800	1900	p	C		B	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			C	100	150	i	C		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	80	110	p	C		B	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	100	120	i	C		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	250	280	p	C		C	B	C	B
B	A220	<i>Strix uralensis</i>			P	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	100	120	p	R		C	B	C	B
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	50	60	i	C		D			

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V – foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă;

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C -populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C –considerabilă

Date privind ROSAC0064 Defileul Mureșului

Aria specială de conservare ROSAC0064 Defileul Mureșului a fost desemnată prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 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, cu modificările și completările ulterioare și apoi a fost declarată arie specială de conservare prin H.G. nr. 685 din 25 mai 2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl este situat în regiunea biogeografică continentală.

Prin O.M. 1155/2016 a fost aprobat Planul de management și a Regulamentul sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului și al ariilor naturale protejate conexe, devenit ulterior ROSAC0064.

Suprafața ROSAC0064 Defileul Mureșului este de 34149,10 hectare. Conform legislației în vigoare, situl este administrat de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate.

Localizare:

Situl este situat în partea de sud-est a județului Arad, nord-vest a județului Hunedoara și nord-est a județului Timiș, procentul cel mai mare aparținând județului Arad, circa 67%, restul de aproximativ 32% în județul Hunedoara și doar 1% în județul Timiș.

Coordonatele geografice ale ariei de protecție avifaunistică: Longitudine - 22.0146388, Latitudine - 46.0015444.

Raportat la proiect, perimetrul de exploatare este localizat în sit, așa cum este ilustrat în figura de mai jos.

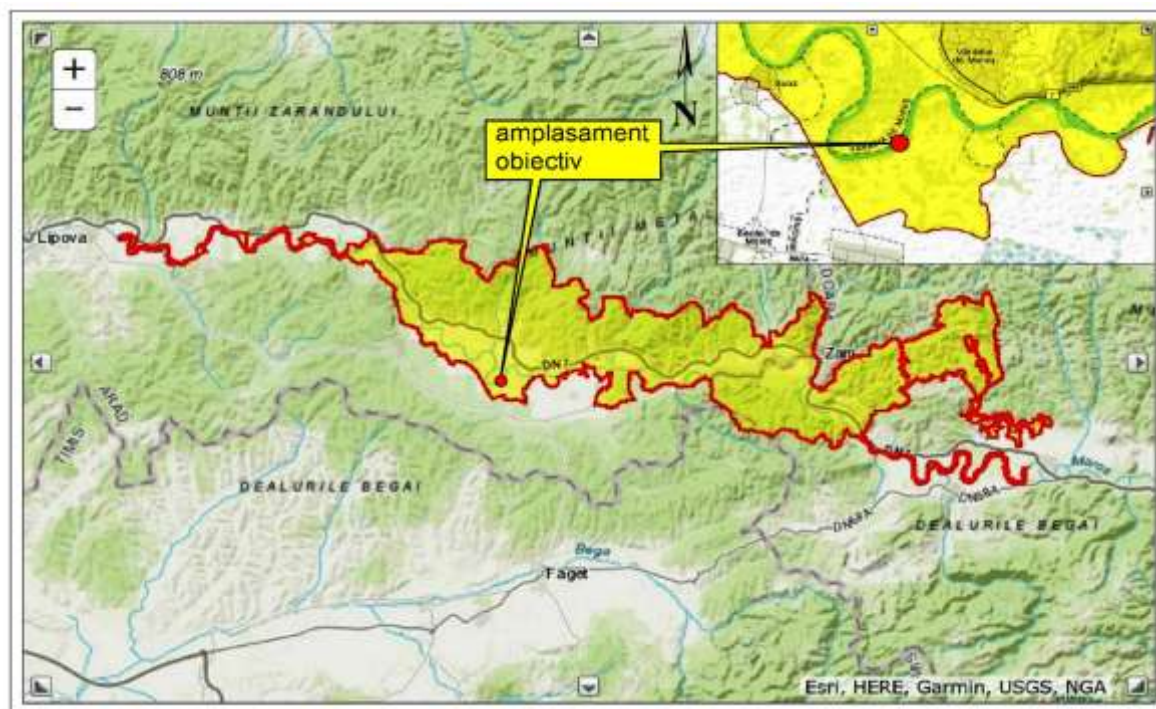


Figura nr. 9 - Localizarea proiectului în raport cu ROSAC0064

Rolul ANPIC în cadrul rețelei Natura 2000

Situl este important pentru conservarea speciilor *Rhodeus sericeus amarus*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*.

Tipuri de ecosisteme

Principalele categorii de ecosisteme:

- Râuri, lacuri
- Mlaștini, turbării
- Culturi (teren arabil)
- Pășuni
- Alte terenuri arabile
- Păduri de foioase
- Păduri de conifere
- Vii și livezi
- Zone antropizate - Localități

Habitate și specii din sit

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește, conform formularului – standard actualizat:

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
6120	X		667		Buna	B	C	B	B
91F0			780		Buna	B	C	C	C
91L0			600		Buna	B	C	B	B
91M0			7345		Buna	B	B	B	B

Legendă:

Rep. = Reprezentativitate - gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului: A: reprezentativitate excelentă, B: reprezentativitate bună, C: reprezentativitate semnificativă, D: prezență nesemnificativă.

Supr. rel. = Suprafața relativă - suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național: A: $100 \geq p > 15\%$ B: $15 \geq p > 2\%$ C: $2 \geq p > 0\%$.

Status conserv = Stadiul de Conservare - gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție: A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă.

Eval. Globala = Evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv: A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare considerabilă.

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

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICI D	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1352	<i>Canis lupus</i>			P	10	20	i	P	G	C	B	C	B
M	1337	<i>Castor fiber</i>			P	40	60	i	C	G	B	B	B	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P	80	120	i	C	G	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>			C	8	10	i	P	G	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			P	600	800	i	P	G	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>			P	60	90	i	P	G	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			P	100	150	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P	20	40	i	P	G	C	C	C	C
M	1354	<i>Ursus arctos</i>			P				P		C	C	B	C
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P	1600	20000	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	8000	10000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	700	1000	i	P	G	C	B	C	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensi</i>			P	400	800	i	P	G	C	B	A	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			P	800	1000	i	P	G	C	B	C	B
F	5266	<i>Barbus petenyi</i>			P	400	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>			P	200	400	i	P	G	C	C	C	C

F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			P	300	500	i	R	G	C	C	C	C
F	2522	<i>Pelecus cultratus</i>			P	100	200	i	P	G	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>			P	200	400	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>			P	800	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>			P	800	1500	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			P	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1160	<i>Zingel streber</i>			P	600	800	i	R	G	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>			P	800	1200	i	P	G	C	B	C	B
I	4027	<i>Arytrura musculus</i>			P				R		B	B	C	B
I	1065	<i>Euphydrias aurinia</i>			P				P		B	B	C	B
I	6169	<i>Euphydrias matura</i>			P	1000	2000	i	P	G	A	B	C	B
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			P				P		A	B	C	B
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			P	1000	20000	i	V	G	C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P	80	120	i	R	G	D			

Legendă:

Tip populație: P – permanent, R – în reproducere, C – concentrație/pasaj, W – iernat.

Mărime populație: i – indivizi, p – perechi. Categ. populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă. Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

4.3. Terenurile

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

În fișa perimetrului se prezintă perimetrul de exploatare cu modul de amplasare, forma, obiectivele de suprafață, vecinătăți, conturul perimetrului propus pentru exploatare, terenuri, încadrarea fata de proprietăți, etc.

4.4. Solul și subsolul

Surse de poluare a solului/subsolului și impactul potențial

În etapa de construcție/funcționare sursele potențiale de poluare a solului/subsolului sunt:

- ✓ scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în lucrările de pregătire din perimetrul de exploatare a agregatelor minerale;
- ✓ lucrările de deschidere și pregătire, lucrările de amenajare a organizării de șantier ;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a deșeurilor/substanțelor periculoase;
- ✓ modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- ✓ modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

Nu este necesară decopertarea, plaja neprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Exploatarea se face în scopul decolmatării albiei, a eliminării eroziunii malurilor, asigurarea unei curgeri normale a apei și a diminuării efectelor inundațiilor.

Exploatarea agregatelor minerale având loc în albia minoră a râului Mureș, singura afectare a solului va fi în zona rampei tehnologice provizorii de acces unde este necesară o taluzare ușoară a terenului la unghiul necesar vehiculării utilajelor de transport. Având în vedere suprafața mică a rampei tehnologice (cca. 200 mp), impactul va fi ne semnificativ și reversibil prin refacerea acestei zone la terminarea lucrărilor.

Lucrările de exploatare se vor realiza etapizat, în baza permisului de exploatare, emis de autoritatea de resurse minerale.

În situația deversărilor accidentale de combustibili se va interveni cu materiale absorbante.

Prin respectarea măsurilor de reducere specificate anterior, se poate aprecia că impactul prognozat este ne semnificativ.

4.5. APA

Calitatea corpurilor de apă de suprafață și subterană a fost prezentată la capitolul 3 din prezentul raport. Starea chimică și ecologică a corpurilor de apă este în general bună.

În zona perimetrului de exploatare, nu au fost identificate zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.

4.5.1. Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru personalul muncitor va fi asigurată din surse externe, respectiv apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă tehnologică

În cadrul fluxului tehnologic de exploatare nu se va utiliza apă tehnologică, nu vor rezulta ape uzate tehnologice și nu se vor evacua ape uzate în emisar.

Apa utilizată pentru stropiri va fi adusă cu autocisternă, din surse autorizate pe baza de contract.

4.5.2. Managementul apelor uzate

Evacuarea apelor uzate

Pentru personalul angajat se va asigura o toaletă ecologică în perimetrul de exploatare, urmând a se vidanța pe bază de contract, prin societăți autorizate.

În permanență, se va urmări păstrarea calității apei evitându-se contaminarea acesteia cu carburanți și lubrifianți de la utilaje.

4.5.3. Efectele asupra factorului de mediu apă

Sursele de poluanți asupra calității apei sunt reprezentate de:

- extracția nisipului și pietrișului - conduce la mărirea locală a turbidității apei datorită deplasării în timpul excavării agregatelor minerale a materialului fin, nisipos, sub formă de suspensii, manifestându-se printr-o tulburare temporară a apei.
- managementul defectuos al apelor uzate generate în incinta organizării de șantier;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a materialelor utilizate în lucrările de execuție;
- scurgeri accidentale de hidrocarburi, lubrifianți, uleiuri hidraulice de la utilaje la nivelul fronturilor de lucru.
- apele ce spală amplasamentele pot dobândi o anumită încărcătură cu particule în suspensie din cauza decopertării solului.

În etapa de execuție, nu se vor evacua ape uzate în corpuri de apă. Se apreciază că impactul va fi nesemnificativ, pe termen scurt. Pentru personalul de deservire se va asigura o toaletă ecologică în organizarea de șantier, care se va vidanța pe bază de contract, prin societăți autorizate în acest sens.

Drumul tehnologic și rampele provizorii se vor amenaja prin nivelare cu buldozerul iar decopertarea zonelor acoperite cu sol vegetal se va face prin decapare cu ajutorul unui buldozer, concomitent îndepărtându-se și tufărisurile. Materialul rezultat din decopertare se va utiliza ca material local pentru consolidarea unor zone de mal.

Apele pluviale se vor scurge pe suprafața terenului și se vor infiltra direct în sol.

În etapa de exploatare, lucrările vor avea un impact negativ minor, temporar, cu extindere locală datorită turbidității materialului fin care se produce în timpul excavării. Suspensiile turbionate se depun imediat în aval față de locul excavării fără a afecta semnificativ sau pe termen lung calitatea apei.

Metoda de exploatare va fi în fișii longitudinale extrase în ordine dinspre firul apei spre malul drept sau stâng, după caz, cu înaintare din aval înspre amonte. Excavarea se realizează în condiții umede, cu ajutorul excavatorului. Utilajul va lucra în retragere, cu înaintarea frontului din aval înspre amonte.

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

În etapa de închidere, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială. Albia minoră de va degaja de orice materiale rămase în urma exploatarei.

Impactul asupra calității apei de suprafață/subterane va fi moderat, pe termen scurt, direct, cu extindere locală, reversibil.

4.6. AERUL

Surse potențiale în etapa de execuție

Principalele surse potențiale de poluare a aerului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării sunt:

- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție;

Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili, traficul rutier, aerian și feroviar.

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană.

La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- ✓ monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- ✓ dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat.

În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. În funcție de dimensiunile particulelor, acestea se împart în două categorii: *pulberi sedimentabile* și *pulberi în suspensie*.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de activitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Cei mai importanți poluanți emiși de vehiculele rutiere și utilajele de construcții pe bază de motorină, sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule materiale (PM);
- Substanțe carcinogene (PAH, POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele .

Date fiind perioadele limitate de executare a lucrărilor, emisiile aferente acestora vor apărea în aceste perioade, cu un regim maxim de 8 h/zi.

Estimările privind contribuția emisiilor în atmosferă provenite din sectorul transporturilor se fac în baza consumului de carburant și al caracteristicii flotei de transport existente la nivelul zonei evaluate.

Surse mobile:

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați EMEP EEA air pollution emission inventory Guidbook-2019 - Tier 1 sunt:

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii
Precursori ai ozonului	CO	7,58
	NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	33,37
	NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani,	1,92

	compuși aromatici)	
Gaze cu efect de seră	CO ₂	3,169
	N ₂ O	0,051
Substanțe acidifiante	NH ₃	0,013
Particule materiale	PM = PM _{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94
Metale grele	Pb	0,000052

Emisia de SO₂:

$E_{SO_2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$, unde:

$E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],

$k_{S,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

FC_m = consumul de combustibil m [g].

Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8 ppm, 1 ppm = 10⁻⁶ g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2016).

S-au luat în considerare următoarele elemente: un vehicul rutier pentru transportul materialelor va consuma aproximativ 20 l/h = 18kg/h; 2 vehicule transportă materii prime pe zi; consumul unui utilaj este de 35 litri/h (densitatea motorinei 0,9 kg/l); utilajele vor lucra simultan.

Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Debite masice g/h
CO	7,58	272,88
NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	33,37	1201,32
NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,92	69,12
CO ₂	3,169	114084
N ₂ O	0,051	1,836
NH ₃	0,013	0,468
PM = PM _{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94	33,840
Pb	0,000052	0,00187
SO ₂ *		7,2

*Conform formulei de mai sus

Întrucât exploatarea agregatelor minerale se realizează în mediu umed, lucrările propriu-zise nu vor genera emisii în atmosferă.

Având în vedere distanța față de zonele locuite se apreciază un impact ne semnificativ asupra calității aerului din zonă.

Prin respectarea măsurilor constructive și a măsurilor de reducere a impactului, se apreciază că proiectul propus va avea un impact redus asupra calității aerului din zonă.

4.7. Efectele asupra climei

Schimbarea climatică se referă la variațiile semnificative din punct de vedere statistic ale stării medii a parametrilor climatici sau a variabilității lor observată în cursul timpului, fie datorită modificărilor care apar în interiorul sistemului climatic sau al interacțiunilor dintre componentele sale, fie ca rezultat al acțiunii factorilor externi naturali sau rezultați din activitățile umane.

Conform Rapoartelor de evaluare IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), evoluția rapidă a schimbărilor climatice din ultimele decenii a cauzat un impact major asupra sistemelor naturale și construite din întreaga lume. Distribuția impactului cauzat de schimbările climatice evidențiază riscuri diferite, determinate de vulnerabilitate și expunere, de factorii non-climatici (caracteristicile geologice ale regiunilor, distribuția neuniformă a căldurii solare, interacțiunile dintre atmosferă, oceane și suprafața uscatului) și diferențele economico-sociale.

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundațiile, alunecările de teren, seceta, uragane violente, cutremure puternice etc.

Potențialele efecte asupra climei și schimbărilor climatice presupun următoarele situații care se pot înregistra în etapa de execuție și în etapa de funcționare a proiectului:

- Hazarde naturale cu efecte grave;
- Consecințele temperaturilor scăzute, seceta, inundațiile trebuie rezolvate prin măsuri adecvate de prevenire/ reducere a efectelor.

4.8. Peisajul

Proiectul va imprima un impact vizual asupra zonei. Proiectul se va derula pe o perioadă scurtă de timp, respectiv conform permisului de exploatare.

Pe termen lung diminuarea impactului asupra peisajului se va realiza prin respectarea lucrărilor de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate de lucrări.

4.9. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

În zona vizată de proiect, nu există valori de patrimoniu cultural, situri arheologice sau monumente istorice astfel încât nu vor exista efecte asupra acestora.

Prin certificatul de urbanism nr. 4/23.05.2023, emis de Primăria Comunei Birchiș nu a fost solicitat avizul Direcției pentru Cultură.

4.10. Impactul transfrontieră

Proiectul nu prevede lucrări și activități complexe care să conducă la generarea unui impact negativ semnificativ în context transfrontieră. Proiectul este localizat la o distanță apreciabilă față de granița.

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Caracteristicile impactului potențial asupra factorilor de mediu asociați componentelor proiectului și etapelor acestuia este prezentat în cele ce urmează.

Pentru a determina semnificația efectelor se vor utiliza următoarele criterii legate de efectele asupra mediului:

- magnitudinea efectului;
- întinderea spațială a efectului;
- durata efectului;
- frecvența efectului (probabilitatea de apariție);
- reversibilitatea efectului.

5.1. Evaluarea efectelor asupra factorilor de mediu

5.1.1. Mediul social și economic

Clase de evaluare a efectelor asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Clase de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra mediului social și economic

Magnitudine	Descriere
Negativa Mare	Impact asupra unui grup specific/comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.
Negativa Medie	Impact asupra unui grup specific/comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale.
Negativa Mica	Impact asupra unui grup specific/comunitate sau asupra bunurilor materiale pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
Nicio modificare	Proiectul nu influențează populația.
Pozitiva	Realizarea proiectului asigură creșterea calității vieții populației.

Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra mediului social și economic

Senzitivitate	Descriere
Mica	Bunurile materiale și elementele socio - economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială (modificările generate de proiect nu induc îngrijorarea populației).
Medie	Elementele socio - economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare. (Veniturile comunității depind parțial de terenurile afectate, o parte a populației este îngrijorată de impactul proiectului)

Mare	Elementele socio - economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional/național. (Veniturile comunității depind în totalitate de resursele afectate, nivel ridicat de îngrijorare exprimat privind impactul proiectului)
------	--

În etapa de pregătire și exploatare impactul asupra populației și sănătății umane constă în disconfortul creat de emisiile în atmosferă, zgomot și vibrații. Intensitatea impactului va fi mică și se va manifesta doar local, în amplasamentul proiectului.

Impactul va fi pe termen scurt pe perioada de pregătire estimată la un interval cuprins între 6-12 luni, extinderea este locală. Se poate aprecia că impactul va fi negativ minor.

În etapa de funcționare, impactul se va manifesta local, activitatea din perimetrul de exploatare se va încadra în parametri. Soluțiile constructive implementate prin proiect nu vor conduce la modificări semnificative ale impactului asupra populației din zonă. Perimetrul de exploatare propus este localizat în extravilanul localității Birchiș astfel că nu va exista un impact direct asupra populației din zonă.

Asupra componentei sociale, se estimează și un impact pozitiv prin angajarea forței de muncă locale.

Principalele surse de zgomot vor avea caracter limitat în timp și de scurtă durată, se vor manifesta local și intermitent.

Funcționarea utilajelor în perimetrul de exploatare este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului în general.

Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioada de execuție, impactul acestora rămânând nesemnificativ.

În etapa de închidere se vor efectua lucrările necesare pentru refacerea mediului, impactul asupra populației este nesemnificativ.

Realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra comunității materializat prin aport financiar la bugetul local, ajutor material și tehnic la întreținerea unor drumuri comunale și la alte lucrări edilitar- gospodărești, etc. Totodată există posibilitatea efectuării unor angajări din rândul forței de muncă locale. De asemenea, tot ca efect benefic al proiectului, trebuie considerat și faptul că de amenajarea drumului local utilizat ca drum tehnologic vor profita și proprietarii terenurilor agricole din zonă care îl vor utiliza fără restricții.

Evaluarea efectelor asupra mediului economic și social

Etapă de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Execuție	Lucrări de pregătire, amenajare organizare de șantier	Zgomot și vibrații Emisii de praf	Negativ	indirect	Reversibil	Local	Temporar	Mică	Mică	Mica	Mica	Minor
	Funcționarea utilajelor pe amplasament	Zgomot și vibrații	Negativ	indirect	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Emisii de gaze de ardere Zgomot și vibrații	Negativ	indirect	Reversibil	Local	Temporar	Mică	Mică	Mica	Mica	Minor
	Transport materiale	Emisii de gaze de ardere Zgomot și vibrații	Negativ	indirect	Reversibil	Local	Temporar	Medie	Mică	Medie	Mica	Moderat
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Emisii de gaze de ardere Zgomot și vibrații	Neutru	indirect	Reversibil	Local	Temporar	Mică	Mică	Mică	Mică	Minor

5.1.2 Solul

Clase de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra solului

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Deversare accidentală de carburant, ulei, ape uzate în incinta amplasamentului sau în imediata vecinătate, iar remedierea durează de la câteva zile până la o lună pentru aducerea la suprafeței la condițiile inițiale. Modificarea morfologică a solului cauzată de epuismențe.
Negativa Medie	Deversare accidentală de carburant, ulei, ape uzate în incinta amplasamentului sau în imediata vecinătate, iar remedierea durează de la o lună până la 6 luni pentru aducerea la suprafeței la condițiile inițiale. Modificarea morfologică a solului cauzată de epuismențe.
Negativa Mare	Deversare accidentală de carburant, ulei, ape uzate în incinta amplasamentului sau în imediata vecinătate, iar remedierea durează de la 6 luni până la 1 an pentru aducerea la suprafeței la condițiile inițiale. Modificarea calității solului din cauza scurgerilor accidentale de carburanți/lubrifianți sau de ape uzate.
Nicio modificare	Activitatea desfășurată nu influențează solul.
Pozitiva	Activitatea desfășurată îmbunătățește calitatea solului.

Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra solului

Senzitivitate	Descriere
Mica	Zone industriale
Medie	Terenuri agricole cultivate
Mare	Livezi, culturi valoroase, păduri

În etapa de construcție/funcționare sursele potențiale de poluare a solului/subsolului sunt:

- ✓ scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în lucrările de pregătire din perimetrul de exploatare a agregatelor minerale;
- ✓ lucrările de deschidere și pregătire, lucrările de amenajare a organizării de șantier ;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a deșeurilor/substanțelor periculoase;
- ✓ modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- ✓ modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

Nu este necesară decopertarea, plaja ne reprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Impactul asupra calității solului constă în posibile evacuări accidentale de produse petroliere/ depozități necontrolate de deșeuri/ substanțe periculoase, lucrările de execuție a perimetrului de exploatare, decopertare, tasarea. Efectele se manifestă la nivel local, pe scurtă durată.

Organizarea de șantier constă în amplasarea pe o suprafață de teren de cca. 100 mp a unei rulote mobile de șantier cu rol de adăpost, a unei toalete ecologice și amenajarea locului pentru

alimentarea utilajelor cu combustibil, dotat cu tâvi de retenție. De asemenea, se va amenaja locul pentru colectarea deșeurilor menajere dotat cu minim două containere metalice.

Organizarea de șantier nu este prevăzută cu parcare. După terminarea programului, utilajele folosite la excavare și încărcare sunt parcate pe punctul de lucru iar autobasculantele folosite la transport aparținând beneficiarilor, nu rămân pe amplasament.

Se vor amenaja spații corespunzătoare pentru materii prime, materiale necesare lucrărilor de exploatare. Se prevede amenajarea unui spațiu destinat depozitării deșeurilor, colectarea selectivă a acestora, dotarea cu recipiente adecvați. Deșeurile vor fi valorificate/eliminate ritmic prin firme autorizate cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare. Nu se vor crea stocuri de deșeuri pe amplasament.

Organizarea de șantier nu va fi prevăzută cu spații de cazare. În organizarea de șantier nu se vor amenaja spații de cazare, personalul fiind transportat zilnic la amplasamentul lucrărilor.

Organizarea de șantier va avea un caracter temporar, urmând ca după finalizarea lucrărilor, terenul să fie adus la starea inițială.

Suprafețele de teren ocupate temporar de proiect vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

În situația deversărilor accidentale de combustibili se va interveni cu materiale absorbante.

Prin respectarea măsurilor tehnice prevăzute prin proiect și a măsurilor de reducere, impactul asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ.

Evaluarea efectelor asupra solului/subsolului

Etapă de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Execuție	Depozitare necorespunzătoare materiale/ deșeuri în incinta organizării de șantier	Modificări ale calității solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	mică	Mică	Mică	Minor
	Deversări accidentale de carburant și /sau ulei	Modificări ale calității solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mică	Mica	Mica	Minor
	Ocupare temporară organizare de șantier	modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mică	Mica	Mica	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale Transport agregate minerale	modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Medie	Medie	Medie	Moderat
	Deversări accidentale de carburant și /sau ulei	Modificări ale calității solului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	mica	Mica	Mica	Medie	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	ireversibil	local	Termen lung	mare	medie	pozitivă	medie	minor

5.1.3. Aerul

Criterii de evaluare asupra calității aerului

Criteriile magnitudinii

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	concentrațiile poluanților emiși în atmosferă se încadrează în valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011.
Negativa Medie	concentrațiile poluanților emiși în atmosferă se încadrează în valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011, dar populația este puțin deranjată de emisiile de pulberi.
Negativa Mare	concentrațiile poluanților emiși în atmosferă au o pondere de 80-100% față de valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011, emisiile de pulberi generează reclamații ale locuitorilor.

Criteriile sensibilității

Sensitivitate	Descriere
Mica	proiectul se desfășoară în zone aflate în afara localității
Medie	proiectul se desfășoară la mai puțin de 100 m de localitate
Mare	proiectul se desfășoară în localitate

Principalele surse potențiale de poluare a aerului *în timpul construcției, funcționării și a dezafectării* sunt:

- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Procesul tehnologic de exploatare nu generează pulberi solide și nu influențează calitatea aerului în zonă deoarece activitatea se desfășoară în mediu excesiv umed.

În principal emisiile în aer provin de la utilajele și transportul agregatelor minerale. Impactul asupra factorului de mediu aer din transport este direct, negativ de intensitate mică, pe termen scurt, cu o extindere locală în zona de exploatare și va înceta la finalizarea lucrărilor.

În etapa de funcționare, în condiții normale de funcționare, emisiile rezultate din activitate se vor încadra în valorile limită la imisie conform Legii 104/2011 și STAS 12574/87.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de acivitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Estimările privind contribuția emisiilor în atmosferă provenite din sectorul transporturilor se fac în baza consumului de carburant și al caracteristicii flotei de transport existente la nivelul zonei evaluate.

Estimarea emisiilor de poluanți s-a realizat în conformitate cu metodologia "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook", utilizând factorii de emisie pentru sursele potențiale de poluare în etapa de execuție și în etapa de funcționare.

Emisiile de poluanți în atmosferă sunt gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție. În general surse de emisie în aer sunt surse la sol mobile, difuze, nedirijate.

Utilajele vor funcționa intermitent, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact negativ redus asupra aerului.

Utilajele vor avea revizia tehnică efectuată, iar în timpul pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare.

Pentru reducerea emisiilor de praf se vor lua măsuri de stropire a căilor de acces, în special în perioadele secetoase.

Evaluarea efectelor asupra calității aerului

Etape de proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrari de pregătire	Emisii de pulberi Modificari ale calitatii aerului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
	Transportul materialelor (sau deșeurilor) necesare amenajării	Emisii de gaze combustie si pulberi	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mare	Mica	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Emisii de gaze de ardere, pulberi	Negativ	Direct	reversibil	Local	Temporar	Mare	Mică	Medie	Medie	Moderat
	Transport agregate minerale	Emisii de gaze combustie si pulberi	Negativ	Direct	reversibil	local	Temporar	Mare	Medie	Medie	Medie	Moderat
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	ireversibil	local	Termen lung	mare	medie	Mică	Mică	Pozitiv

5.1.4. Apa

Criterii de evaluare asupra calității apei

Clase de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra apei

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Proiectul nu influențează calitatea corpurilor de apă; Impactul direct sau indirect sunt sesizate, dar nu au efect asupra corpurilor de apă.
Negativa Medie	Efluenții lichizi generați de proiect influențează calitatea corpurilor de apă, înregistrându-se depășiri minore a indicatorilor de calitate a corpurilor de apă de suprafață sau subterană; scurgeri accidentale a căror remediere durează câteva zile
Negativa Mare	Efluenții lichizi generați de proiect influențează calitatea corpurilor de apă, înregistrându-se depășiri repetate a indicatorilor de calitate a corpurilor de apă de suprafață sau subterană; scurgeri accidentale a căror remediere durează de la o lună la șase luni
Nicio modificare	Proiectul propus nu influențează factorul de mediu apa.
Pozitiva	Proiectul propus îmbunătățește calitatea apei.

Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra apei

Senzitivitate	Descriere
Mica	Corp de apă cu stare chimică slabă. Apa nu este utilizată de comunitate ca sursă de consum
Medie	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicatorilor de calitate ai apei. Apa utilizată pentru irigații
Mare	Corp de apă cu stare ecologică bună și stare chimică bună. Apa utilizată pentru alimentarea localității

Corpuri de apă în zona analizată

Raportat la bazinul hidrografic proiectul este poziționat în:

- ✓ Bazinul hidrografic: Mureș
- ✓ Corp de apă de suprafață: Mureș, conf. Dobra – conf. Șoimoș, cod RORW4.1_B9
- ✓ Corp de apă subterană: ROMU07 Culoarul râului Mureș.

În etapa de execuție, nu se vor evacua ape uzate în corpuri de apă. Se apreciază că impactul va fi ne semnificativ, pe termen scurt.

Apa potabilă pentru personalul muncitor va fi asigurată din surse autorizate, apă îmbuteliată. De asemenea, se va asigura o toaletă ecologică în organizarea de șantier, care se va vidanța pe bază de contract, prin societăți autorizate în acest sens.

Apele pluviale se vor scurge pe suprafața terenului și se vor infiltra direct în sol.

În etapa de exploatare, lucrările vor avea un impact negativ minor, temporar, cu extindere locală datorită turbionării materialului fin care se produce în timpul excavării. Suspensiile turbionate se

depun imediat în aval față de locul excavării fără a afecta semnificativ sau pe termen lung calitatea apei.

Probabilitatea producerii unor pierderi accidentale de uleiuri sau carburanți este foarte redusă astfel încât, se estimează un impact nesemnificativ asupra calității apei.

Utilajele vor avea revizia tehnică efectuată, iar în timpul pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare.

Adâncimea maximă de extracție în zonă va fi de 4,0 m, fără a coborî sub cota talvegului actual.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

Luând în considerare faptul că prin executarea lucrărilor programate se vor optimiza parametrii hidraulici ai albiei minore a râului Mureș, cu efecte pozitive asupra regimului de curgere și asupra malurilor, respectiv reducerea eroziunilor, reflectată și asupra solului și subsolului, rezultă un efect benefic cumulat mult mai important decât efectul negativ de tulburare temporară și locală a apei.

Metoda de exploatare va fi în fișii longitudinale extrase în ordine dinspre firul apei spre malul drept sau stâng, după caz, cu înaintare din aval înspre amonte. Excavarea se realizează în condiții umede, cu ajutorul excavatorului. Utilajul va lucra în retragere, cu înaintarea frontului din aval înspre amonte.

Creșterea turbidității apei se manifestă prin tulburarea temporară a apei și antrenarea materialului fin nisipos.

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

Conform calculelor teoretice, potrivit STAS 3061-74 „Hidraulica”, *concentrația de aluviuni în suspensie se poate determina utilizând formulele:*

$$s = G / Q,$$

și

$$c = Q_s / Q$$

unde:

- s - turbiditatea [kg/mc];
- c - concentrația aluviunilor în suspensie, termen adimensional;
- G - cantitatea de aluviuni în suspensie [kg] = $Q_s \times \gamma$
- Q_s - volumul materialului detritic deplasat în suspensie în unitatea de timp [mc/s];
- 5% din volumul total excavat sunt reprezentate de pierderi de exploatare.

Pierderi din exploatare = $6250 \text{ mc/an} \times 0,05 = 312,5 \text{ mc/an}$

Timpul efectiv de lucru pe parcursul unui an este de $250 \text{ zile/an} \times 8 \text{ ore/zi} = 2000 \text{ ore}$

□ rezulta $Q_s (\text{sec}) = 0,0000434 \text{ mc/s}$

- $\gamma =$ greutate volumetrica nisip și pietriș = 1 600kg/mc

- $G = 0,0000434 \text{ mc/s} \times 1\ 600 \text{ kg/mc} = 0,069 \text{ kg/s}$

- $Q =$ debitul mediu multianual al râului Mureș [mc/sec] $\approx 150 \text{ mc/s}$

Rezultă :

$$s = 0,0046 \text{ kg/mc}$$

$$c = 0,0000002 \text{ mc/s}$$

Din estimările teoretice prezentate anterior se apreciază că impactul asupra calității apei râului Mureș va fi redus, suspensiile se depun imediat în aval față de locul excavării.

Având în vedere măsurile propuse tehnice și de reducere a impactului ce se vor adopta *realizarea obiectivelor prevăzute prin proiect nu va influența din punct de vedere calitativ și cantitativ apa râului Mureș.*

În etapa de închidere, terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială. Albia minoră de va degaja de orice materiale rămase în urma exploatării. Se va urmări ca panta taluzului la finalizarea exploatării să fie de 1 : 1,5 și să se realizeze o racordare corespunzătoare a malurilor cu zonele amonte – aval ale exploatării.

Impactul asupra calității apei de suprafață și apei subterane va fi moderat, pe termen scurt, direct, cu extindere locală, reversibil.

Evaluarea efectelor asupra calității apei

Etapă de proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Depozitarea necontrolată a deșeurilor în organizarea de șantier	Modificarea calității apei de suprafață/apoi subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mica	Mica	Mica	Nesemnificativ
	Lucrări de pregătire	Modificarea calității apei	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mica	Mica	Mica	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificarea calității apei de suprafață/subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Puțin probabil	Mică	Mică	Medie	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificarea calității apei de suprafață/subterane Turbiditatea apei	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Medie	Mica	Mica	Medie	Moderat
	Transport agregate minerale	Modificarea calității apei	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mică	Mică	Minor

5.1.5. Biodiversitate

Criterii de evaluare asupra biodiversității

Criteriile magnitudinii

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Impactul se manifesta doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioada scurta de timp, dar nu afectează populația speciei respective.
Negativa Medie	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
Negativa Mare	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.

Criteriile sensibilității

Senzitivitate	Descriere
Mica	O specie sau un habitat care nu este protejată; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme
Medie	O specie sau un habitat care este protejat; este răspândită global dar este rară în zona proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.
Mare	O specie sau un habitat protejat prin directivele relevante sau conventii internationale. Este listata ca fiind rara, amenintata sau vulnerabila (IUCN); este critica pentru stabilitatea si functionalitatea ecosistemului

Pentru proiect a fost elaborat Studiul de evaluare adecvată. Concluziile studiului sunt prezentate în cele ce urmează.

Estimarea preliminară a formelor de impact asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului a avut în vedere identificarea acelor forme de impact pentru care exista riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului, respectiv:

- ***Pierderea habitatelor (PH):*** această formă de impact afectează toate componentele biodiversității, apărând în principal în cadrul etapei de construcție și menținându-se pe toată durata perioadei de operare. Impactul generat este pe termen lung, iar caracterul este cel mai probabil ireversibil.

Pierderea habitatelor are loc de obicei la nivelul ecosistemelor terestre, dar poate fi localizată și în mediul acvatic, fiind descrisă ca orice suprafață pe care habitatele inițiale nu se mai pot

reinstala și nu mai poate fi folosită de speciile caracteristice în scopul asigurării condițiilor de existență, reproducere, hrănire și adăpost.

- Alterarea habitatelor (AH): această formă de impact apare ca urmare a modificărilor produse la nivelul habitatelor terestre și acvatice, și include acele modificări care conduc la scăderea capacității de suport a acestora. În timp, alterarea habitatelor se poate transforma în pierderea habitatelor pentru specii de interes comunitar.

Alterarea habitatelor este un proces de pierdere temporară, putând fi pe termen lung, a calităților inițiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin transformări care diminuează structura, compoziția și/sau favorabilitatea pentru faună. Alterarea habitatelor poate avea loc asupra habitatelor Natura2000, dar și asupra habitatelor speciilor.

În etapa de construcție, alterarea habitatelor apare atât în zonele în care se efectuează lucrări, cât și în zonele învecinate acestora. În etapa de funcționare, alterarea habitatelor se produce în special pe suprafețele afectate de diverși poluanți.

- Fragmentarea habitatelor (FH): această formă de impact afectează habitatele și speciile, și apare în etapa de construcție, dar se poate manifesta pe întreaga durată a etapei de operare. În cazul faunei sălbatice, există două mari componente care generează fragmentarea habitatelor, bariere fizice și bariere „comportamentale”.

Cele două tipuri de bariere formează așa-numitul efect de barieră, care este una dintre formele de impact ale infrastructurii liniare (Riley et al., 2006)

- Perturbarea activității speciilor de faună: această formă de impact este asociată prezenței umane și apare atât în etapa de construcție cât și în cea de operare. Principalele cauze care conduc la perturbarea activității speciilor de faună sunt reprezentate de zgomot și vibrații, iluminatul artificial sau deplasarea în viteză a vehiculelor.
- Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună: această formă de impact se poate manifesta atât direct, cauzată de coliziunile auto, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (Fahrig & Rytwinski, 2009).

Proiectul are ca impact direct perturbarea activității speciilor: *Egretta (Ardea) alba*, *Egretta garzetta*, *Lanius collurio*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Philomachus (Calidris) pugnax*

Tringa glareola, *RomanoRomanogobio albiginnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Aspius aspius*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*, *Pelecus cultratus*, *RomanoRomanogobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*.

Analiza și evaluarea diferitelor tipuri de impact în raport cu integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei

- Pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice

Lucrările propuse se vor realiza pe suprafața clar delimitată. Nu au fost identificate cuiburi în zona amplasamentului proiectului.

Lucrările proiectului se desfășoară preponderent în albia minoră a râului Mureș. Având în vedere că în zonă se practică agricultura, se poate aprecia că specia este obișnuită cu zgomotul utilajelor. Autovehiculele și utilajele vor circula la o viteză redusă astfel încât avifauna care zboară aproape de sol să aibă timp de a se retrage din calea pericolelor. Lucrările propuse vor fi temporare, limitate la perioada de construcție a proiectului. Situl nu a fost desemnat pentru habitate de interes comunitar. Apreciem că prin realizarea proiectului propus nu se vor pierde suprafețe de habitat.

- Pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă

Posibile perturbări pot apărea doar în perioada de execuție a lucrărilor, însă acestea sunt reversibile și vor fi limitate prin implementarea măsurilor de reducere și programarea lucrărilor în afara perioadelor de maximă sensibilitate (martie-iulie).

Păsările au o mobilitate ridicată și se pot retrage ușor din calea surselor de stres, pot găsi condiții de hrană și odihnă similare în imediata vecinătate. În etapa de execuție viteza de deplasare a utilajelor pe amplasament va fi redusă la maxim 20 km/h astfel încât să fie evitate mortalitățile prin accidentare.

- Alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei

Stratul de sol vegetal va fi excavat și depozitat în grămezi separate și va fi utilizat pentru a face posibilă refacerea vegetației. Solul vegetal depozitat va fi utilizat pentru lucrările de refacere astfel se va evita pătrunderea speciilor invazive în arie.

- Alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor

În etapa de execuție a lucrărilor poate exista un impact asupra habitatelor de hrănire, odihnă a speciilor de păsări. Lucrările de execuție se vor realiza pe o suprafață clar delimitată, avifauna va găsi condiții de hrană și odihnă similare în imediata vecinătate.

- Perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor

Persistența perturbării speciilor de păsări se limitează la faza de construcție și va fi pe termen scurt până la finalizarea lucrărilor. Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

Se apreciază că impactul potențial asupra avifaunei va fi nesemnificativ având în vedere că acestea prezintă ușurința în deplasare și se vor retrage către terenuri învecinate cu funcții ecologice asemănătoare.

În ceea ce privește creșterea nivelului de zgomot în timpul execuției lucrărilor, se apreciază că, nivelul de zgomot produs de lucrările de execuție vor respecta limitele de zgomot impuse de legislație astfel încât apreciem că impactul asupra păsărilor va fi nesemnificativ. Păsările reacționează la surse de zgomot intermitente și de scurtă durată, retrăgându-se din fața pericolului.

- Fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate

Se apreciază că impactul potențial asupra avifaunei va fi ne semnificativ având în vedere că acestea prezintă ușurința în deplasare și se vor retrage către terenuri învecinate cu funcții ecologice asemănătoare. Nu se pune problema fragmentării habitatelor.

- Reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de proiect sau ca urmare a celorlalte forme de impact

Păsările au o mobilitate ridicată și se pot retrage ușor din calea surselor de stres. În etapa de execuție viteza de deplasare a utilajelor pe amplasament va fi redusă la maxim 20 km/h astfel încât să fie evitate mortalitățile prin accidentare.

Pe toată durata lucrărilor de execuție deșeurile vor fi stocate în spații special amenajate și vor fi valorificate periodic astfel încât speciile de păsări să nu fie atrase de sursele de hrană.

În situația în care se constată prezența unor exemplare de păsări, cuiburi de păsări în zonele de lucrări, pentru diminuarea impactului asupra acestora se recomandă colectarea indivizilor / cuiburilor de pe amplasament și relocarea în habitate potrivite din vecinătate.

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha ceea ce reprezintă 0,0025383% din ROSPA0029.

Pe toată durata lucrărilor de execuție deșeurile vor fi stocate în spații special amenajate și vor fi valorificate periodic astfel încât speciile de păsări să nu fie atrase de sursele de hrană.

În situația în care se constată prezența unor exemplare de păsări, cuiburi de păsări în zonele de lucrări, pentru diminuarea impactului asupra acestora se recomandă colectarea indivizilor / cuiburilor de pe amplasament și relocarea în habitate potrivite din vecinătate.

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, specii de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.

ROSAC0064 Defileul Mureșului

- Pierdere directă prin reducerea suprafeței acoperite de habitat ca urmare a distrugerii sale fizice

Lucrările propuse se vor realiza pe suprafața clar delimitată.

Luând în considerare faptul că prin executarea lucrărilor programate se vor optimiza parametrii hidraulici ai albiei minore a râului Mureș, cu efecte pozitive asupra regimului de curgere și asupra malurilor, respectiv reducerea eroziunilor, reflectată și asupra solului și subsolului, rezultă

un efect benefic cumulat mult mai important decât efectul negativ de tulburare temporară și locală a apei.

- Pierderea habitatului de reproducere, hrănire, odihnă

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha care reprezintă 0,0041517% din suprafața sitului ROSAC0064. Impact redus pe perioada lucrărilor de construcție, după terminarea lucrărilor se vor realiza lucrări de refacere a mediului.

- Alterare/degradare prin deteriorarea calității habitatului, care conduce la o abundență redusă a speciilor caracteristice sau la modificarea structurii biocenozei

Execuția lucrărilor în cursul de apă va fi etapizată, cu asigurarea unei curgeri continue a apei. Lucrările vor evita perioadele critice pentru reproducerea ihtiofaunei.

La terminarea lucrărilor, terenul va fi degajat de materiale și realizate lucrări de refacere a mediului.

- Alterare/degradare prin deteriorarea habitatelor de reproducere, hrănire, odihnă a speciilor

În etapa de execuție a lucrărilor poate exista un impact asupra habitatelor de hrănire, odihnă a speciilor de pești și amfibieni. În etapa de execuție pot apărea accidente sau poluări accidentale cu hidrocarburi sau deșeuri.

Având în vedere că amfibienii și reptilele se pot deplasa și retrage ușor din calea pericolelor, apreciem un impact nesemnificativ în ceea ce le privește.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

- Perturbare prin schimbarea condițiilor de mediu existente: strămutări ale exemplarelor speciilor, modificări comportamentale ale speciilor

Persistența perturbării speciilor de faună se limitează la faza de construcție și va fi pe termen scurt până la finalizarea lucrărilor.

Se apreciază că impactul potențial asupra speciilor de faună va fi nesemnificativ având în vedere că acestea prezintă ușurința în deplasare și se vor retrage către terenuri învecinate cu funcții ecologice asemănătoare.

- Fragmentare prin crearea de bariere fizice sau comportamentale în habitatele conectate din punct de vedere fizic sau funcțional sau prin împărțirea acestora în fragmente mai mici și mai izolate

Se apreciază că impactul potențial asupra faunei va fi nesemnificativ având în vedere că acestea prezintă ușurința în deplasare și se vor retrage către terenuri învecinate cu funcții ecologice asemănătoare. Nu se pune problema fragmentării habitatelor. Se va asigura curgerea continuă a apei prin metoda de execuție a lucrărilor de decolmatare.

- Reducerea efectivelor populaționale ca urmare a mortalității directe generată de proiect sau ca urmare a celorlalte forme de impact

În etapa de execuție viteza de deplasare a utilajelor pe amplasament va fi redusă la maxim 20 km/h astfel încât să fie evitate mortalitățile prin accidentare.

Pe toată durata lucrărilor de execuție deșeurile vor fi stocate în spații special amenajate și vor fi valorificate periodic astfel încât fauna să nu fie atrasă de sursele de hrană.

În situația în care se constată prezența unor exemplare de amfibieni sau reptile în zonele de lucrări, pentru diminuarea impactului asupra acestora se recomandă relocarea în habitate potrivite din vecinătate.

Se estimează că lucrările de extracție agregate minerale care se vor desfășura în albia râului Mureș în condiții submerse, sau în zona de contact a malurilor cu apa, vor putea avea asupra speciilor de pești impact negativ nesemnificativ direct, temporar, local, reversibil – pe termen scurt. Prin respectarea măsurilor propuse de reducere a impactului asupra ihtiofaunei, impactul va fi nesemnificativ.

Lucrările de extracție agregate minerale care se vor desfășura în albia minoră a râului Mureș în condiții submerse, sau în zona de contact a malului drept cu apa, se vor programa și desfășura în afara perioadei de vulnerabilitate (reproducere) a speciilor de pești de interes comunitar (01 aprilie – 30 septembrie), deci în perioada 01 octombrie – 31 martie.

În perioada de reproducere a speciilor de pești de interes conservativ, poate fi aprobată realizarea lucrărilor de decolmatăre, reprofilare și regularizare numai utilizând tehnologia de excavare ”în bazin închis”, cu condiția ca digul temporar care închide zona propusă pentru excavare și o separă de cursul râului Mureș să fie executat înainte de începerea perioadei de depunere a punții de către speciile de pești menționate. Digul temporar va fi excavat numai după finalizarea perioadei de reproducere a speciilor de pești de interes conservativ.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

Impactul rezidual reprezintă impactul efectelor generate de activitățile specifice proiectului, care se resimte și după implementarea măsurilor de evitare și reducere propuse prin proiect. Eficiența implementării măsurilor propuse prin proiect se va monitoriza prin programul de monitorizare propus în cadrul raportului.

Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului se estimează că proiectul nu va fi în măsură a genera un impact rezidual.

Față de ariile naturale protejate, apreciem că implementarea proiectului :

- ✓ nu va afecta integritatea ariilor naturale protejate și nici a speciilor de interes comunitar pe care le găzduiesc;
- ✓ nu va reduce suprafețele de habitate naturale din ariile naturale protejate;
- ✓ nu va reduce populațiile speciilor de interes comunitar din cadrul ariilor naturale protejate;
- ✓ nu va produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Concluziile Studiului de evaluare adecvată:

Prin executarea lucrărilor propuse se va corecta secțiunea albiei minore a râului Mureș conducând la optimizarea parametrilor hidraulici de curgere a apei, reducerea presiunii asupra malurilor concomitent cu protejarea lor și a terenurilor riverane față de acțiunea eroziv-distructivă a apei.

Proiectul se justifică din punct de vedere al gospodăririi apelor deoarece acumularea aluvionară existentă împiedică scurgerea normală a debitelor conducând la mărirea vitezei apei și a presiunii exercitată asupra malurilor, având ca urmare eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane.

Amplasamentul perimetrului de exploatare se află în albia minoră a râului Mureș, situat în extravilanul comunei Birchiș, sat Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 - Comuna Birchiș sub nr. topo-cadastral 306935.

Terenul albie minore a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minore a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Folosința actuală : conform Certificatului de Urbanism nr. 4/23.05.2023 emis de Primăria Comunei Birchiș, jud. Arad, terenul este situat în extravilan, având folosința ape curgătoare, aparține Statului Român, fiind în administrarea A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Proiectul propus este localizat în ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului.

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha care reprezintă 0,0041517% din suprafața sitului ROSAC0064.

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha ceea ce reprezintă 0,0025383% din ROSPA0029.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

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.

Realizarea proiectului nu conduce la o deteriorare semnificativă sau pierderea totală a unor habitate naturale de interes comunitar.

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.

Prin respectarea măsurilor de prevenire, reducere, evitare proiectul va genera un impact negativ nesemnificativ asupra unor specii și habitate din ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului.

Evaluarea efectelor asupra biodiversității

Etapă de proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Intensitate	Evaluarea impactului		
									Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrări de pregătire	Creșterea nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatului	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Minor
		Îndepărtarea stratului vegetal	Negativ	Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatului	Reversibil	Local	Termen scurt	Medie	Mică	Mică	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificarea calității apei de suprafață/subterane	Negativ	Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatului	Reversibil	Local	Temporar	Mică	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificarea calității apei de suprafață/ Zgomot și vibrații	Negativ	Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatului	reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Medie	Medie	Moderat
	Transport agregate minerale	Creșterea nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Perturbarea activității speciilor Alterarea habitatului	reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Medie	Medie	Moderat
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Pozitiv

5.1.6. Peisajul*Criteria de evaluare asupra peisajului***Clase de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra peisajului**

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Proiectul va genera schimbări minore ale peisajului, schimbări definitive minore până la 1 ha
Negativa Medie	Proiectul va genera schimbări vizibile ale peisajului, schimbări definitive pe o suprafață mai mare de 10 ha
Negativa Mare	Proiectul va genera o schimbare a peisajului actual, schimbări definitive de suprafețe mari de până la sau peste 100 ha
Nicio modificare	Proiectul nu influențează peisajul.
Pozitiv	Realizarea proiectului va genera modificări care duc la îmbunătățirea caracteristicilor peisajului.

Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra peisajului

Senzitivitate	Descriere
Mica	Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctiv, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgometoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat.
Medie	Peisaj natural, agricol, pășune sau forestier. Peisaj cu zone locale de protecție de mediu și istorice. Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctiv, dar care este apreciat de comunitatea locală
Mare	Zone desemnate pentru importanța peisajului la nivel național prin legislație sau convenții internaționale; Peisaj cu zone naționale de protecție de mediu sau istorice.

În zona amplasamentului proiectului nu există zone cu valoare peisagistică sau zone speciale desemnate pentru conservarea elementelor peisagistice.

În etapa de execuție, lucrările de realizare a proiectului au un impact cu caracter temporar asupra peisajului. Principalele surse cu impact asupra peisajului sunt reprezentate fronturilor de lucru, a construcțiilor aferente organizării de șantier, prezența utilajelor și vehiculelor grele de transport marfă, a autovehiculelor angajaților, precum și traficul generat de acestea.

În etapa de funcționare, impactul asupra peisajului are un caracter temporar, lucrările se vor desfășura în perioada de valabilitate a permisului de exploatare.

La finalizarea lucrărilor de construcție, antreprenorul are obligația refacerii ecologice a terenurilor ocupate temporar sau afectate. Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal, plantare vegetație specifică zonei.

Evaluarea efectelor asupra peisajului

Etape de proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Intensitate	Evaluarea impactului		
									Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrări de pregătire	Creștere nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificarea calității apei de suprafață/subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Temporar	Mică	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificarea calității apei de suprafață/ Zgomot și vibrații	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Medie	Moderat
	Transport agregate minerale	Creștere nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mică	Mică	Pozitiv

5.1.7. Zgomot și vibrații

Criterii de evaluare privind zgomotul și vibrațiile

Clasele de magnitudine

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Nivelul de zgomot se încadrează în valorile limite admisibile conform SR 10009/2017
Negativa Medie	Nivelul de zgomot poate înregistra depășiri ale valorile limită admisibile din SR 10009/2017, în anumite perioade din zi. Nu se vor înregistra sesizări ale populației
Negativa Mare	Nivelul de zgomot va depăși valorile limită admisibile din SR 10009/2017, pe tot parcursul zilei/noapții. Disconfort al populației din zonă, pot exista sesizări sau reclamații
Nicio modificare	Proiectul nu influențează nivelul de zgomot ambiant
Pozitiv	Realizarea proiectului va genera modificări care duc la îmbunătățirea nivelului de zgomot

Clasele de sensibilitate

Senzitivitate	Descriere
Mica	Bunurile și comunitatea nu sunt afectate
Medie	Bunurile și comunitatea locală sunt afectate într-o mică măsură
Mare	Bunurile și comunitatea locală sunt foarte afectate

Principalele surse de zgomot vor avea caracter limitat în timp și de scurtă durată, se vor manifesta local și intermitent.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului în general.

În perioada de execuție, similar cu perioada de închidere/dezafectare, disconfortul creat de sursele de zgomot și vibrații va fi limitat la zonele de amplasare a lucrărilor. În cadrul capitolului 1.14.6. a fost estimat prin calcul nivelul de zgomot produs de utilaje în etapa de execuție, plecând de la premisa funcționării tuturor utilajelor în același timp. Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane. Motoarele utilajelor se vor opri în perioadele de staționare sau pauză pentru a minimiza efectele asupra mediului.

Antreprenorul va efectua lucrările în intervalele orare permise de legislația în vigoare, astfel încât disconfortul creat să fie minim.

Traficul de șantier va genera perturbări ale traficului prin vehicule (betoniere, transportoare de utilaje și materiale, vehicule personale ale muncitorilor, etc.) care vor utiliza rețeaua de drumuri locale, județene. Utilajele și echipamentele vor funcționa în operații succesive, zgomotul asociat activităților de construcție va crea doar un impact inevitabil, temporar, local și de scurtă durată.

Magnitudinea impactului este moderată, cu o sensibilitate mare în special în zona receptorilor sensibili, zone rezidențiale, arii naturale protejate.

Amplasamentul proiectului se învecinează cu zone împădurite care au rolul de a ecrana zgomotul și vibrațiile. Datele din literatură indică faptul că o perdeă forestieră cu lățimea de 10 m poate realiza o atenuare a nivelului de zgomot cu 1 – 2 dB.

Evaluarea efectelor privind zgomotul

Etape de proiect	Activitate	Efecte	Natura impact	Tipul Impactului	Reversibilitate	Extindere	Durata	Intensitate	Evaluarea impactului		
									Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Executie	Lucrări de pregătire	Creștere nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Creșterea nivel zgomot și vibrații	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Medie	Mică	Mare	Moderat
	Transport agregate minerale	Creștere nivel de zgomot și vibrații Emisii de pulberi, gaze de ardere	Negativ	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Pozitiv	Direct	reversibil	Local	Termen scurt	Mica	Mică	Mică	Pozitiv

5.2. Impactul asociat utilizării resurselor naturale

Resursele geologice vor fi utilizate în mod durabil ținând seama de principiile de bază ale dezvoltării durabile. Se vor respecta cantitățile preliminare specificate în permisul de exploatare.

Materiile prime și materialele reprezentând sau continând resurse naturale, necesare desfășurării activităților vor fi specifice etapelor proiectului.

Resursa minerală ce face obiectul extracției este de natură sedimentară – aluvionară, formată în urma proceselor de eroziune, transport și depunere și constă dintr-o acumulare naturală de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, cantonată în perimetrul studiat.

Zăcămintul este situat în albia minoră a râului Mureș la malul drept, fiind reprezentat de o plajă alungită alcătuită din pietriș și nisip, rar bolovani, formate din elemente care provin din roci de origine preponderent magmatică și metamorfică, având dimensiuni granulometrice 0-80 mm (97-98%) și > 80 mm (2-3%).

Zona amplasamentului este reprezentată de Culoarul inferior al râului Mureș, fiind caracterizată de o luncă largă, dezvoltată pe ambele maluri ale acestui curs de apă, bordată spre sud de Dealurile Lipovei iar la nord de Munții Zarandului.

Râul Mureș traversează zona de le est la vest având un curs cu meandre succesive și maluri destul de înalte, uneori dgradate. În albia minoră a râului sunt prezente acumulări aluvionare cu forme, dimensiuni și poziții spațiale diverse, formate pe seama viiturilor anterioare, împiedicând scurgerea normală a debitelor și favorizând eroziunile.

5.3. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru mediu

Posibilele riscuri cauzate de accidente sau dezastre și măsurile ce se impun sunt detaliate în capitolul 8 al prezentului raport.

5.4. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Proiectele existente și/sau aprobate identificate în zonă care au fost analizate sunt următoarele:

- Balastiera Bata, satul Bulci, operator Mambo Util & Construct SRL;
- Modernizare drumuri de interes local în Comuna Vărădia de Mureș;

Efectele cumulative constau în creșterea concentrațiilor emisiilor în aer în zona de intersecție/de lucrări și creșterea nivelului de zgomot și vibrații peste limitele actuale. Creșterea traficului rutier în zonă determinat de realizarea proiectelor de investiție precum și funcționarea ulterioară a obiectivelor, pot genera un impact asupra mediului, producând efecte cumulative, respectiv

efecte combinate rezultate atât din activitățile de construcție, cât și din operarea activităților existente și viitoare.

Extinderea impactului va fi locală, de scurta durată, manifestat doar pe perioada de derularea lucrărilor în zona de lucru respectivă, fapt ce denotă natura reversibilă a impactului.

- *Balastiera Bata, satul Bulci, operator Mambo Util & Construct SRL*

Balastiera Bata este localizată față de proiectul propus la o distanță de cca. 2,5 km, măsurată în linie dreaptă, în fapt distanța pe râu este de cca. 4,5 km.

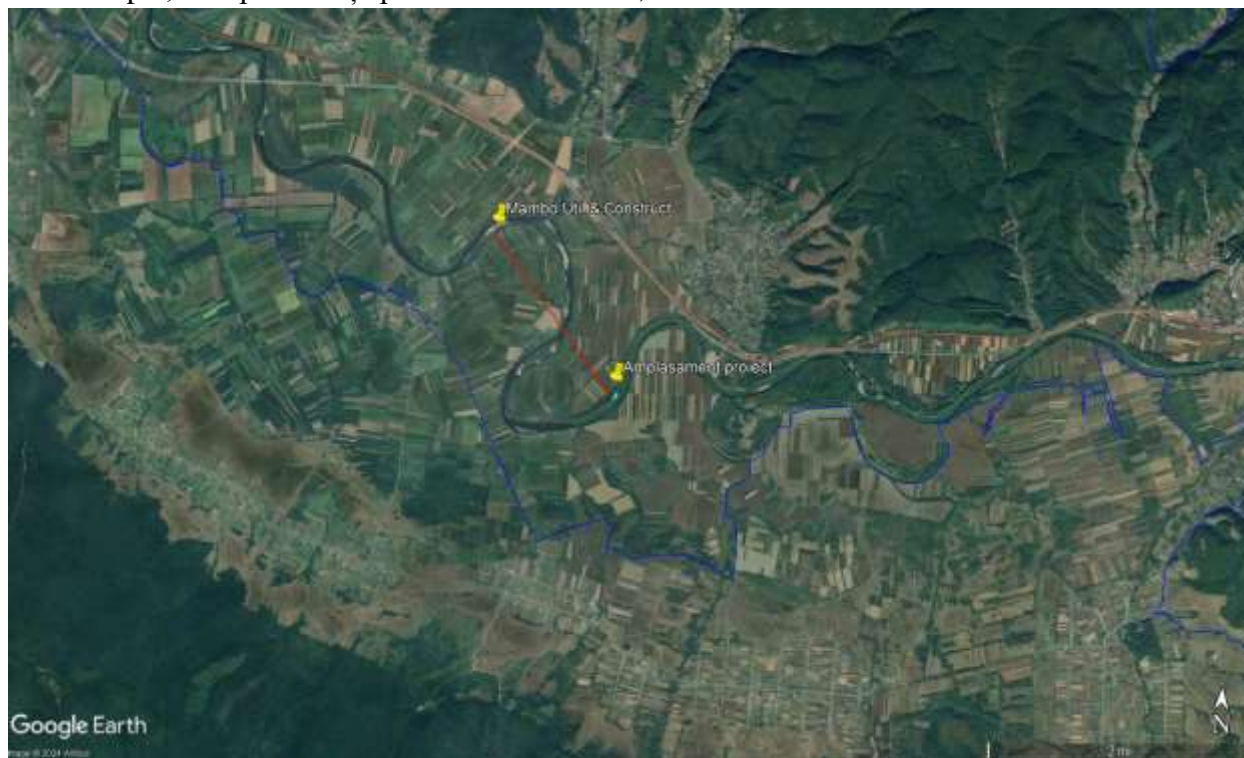


Figura nr. 10 Localizare amplasament în raport cu proiecte/activități existente în zonă

Perioada de realizare a lucrărilor propuse este limitată și temporară, lucrările vor fi realizate strict în perimetrul de exploatare astfel încât se apreciază că impactul estimat se manifestă local și nu are potențial de a genera un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

Amplasamentele sunt situate pe maluri opuse, nu se intersectează nici din punct de vedere al transportului de agregate.

În concluzie, amplasarea proiectului, precum și măsurile propuse prin proiectul tehnic și soluțiile constructive contribuie semnificativ la reducerea unor potențiale efecte cumulate privind nivelul de zgomot la receptor și menținerea calității aerului în zonă.

5.5. Impactul proiectului asupra climei

Schimbarea climatică se referă la variațiile semnificative din punct de vedere statistic ale stării medii a parametrilor climatici sau a variabilității lor observată în cursul timpului, fie datorită modificărilor care apar în interiorul sistemului climatic sau al interacțiunilor dintre componentele sale, fie ca rezultat al acțiunii factorilor externi naturali sau rezultați din activitățile umane.

Conform Rapoartelor de evaluare IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), evoluția rapidă a schimbărilor climatice din ultimele decenii a cauzat un impact major asupra sistemelor naturale și construite din întreaga lume. Distribuția impactului cauzat de schimbările climatice evidențiază riscuri diferite, determinate de vulnerabilitate și expunere, de factorii non-climatici (caracteristicile geologice ale regiunilor, distribuția neuniformă a căldurii solare, interacțiunile dintre atmosferă, oceane și suprafața uscatului) și diferențele economico-sociale.

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundațiile, alunecările de teren, seceta, uragane violente, cutremure puternice etc.

Abordarea folosită pentru evaluarea riscului și stabilirea măsurilor potrivite de atenuare și ameliorare a potențialului impact pe care îl pot avea schimbările climatice și efectele adverse ale acestora asupra lucrărilor propuse prin proiect, sunt prezentate în cele ce urmează.

Evaluarea s-a realizat luând în considerare următoarele ghiduri, legislația la nivel național:

- „*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”³,
- „*Climate change and major projects*”⁴ elaborate de Comisia Europeană,
- anexa II la Ghidul General - Integrarea Schimbărilor Climatice în Evaluarea impactului asupra mediului;
- Comunicarea Comisiei (2021/C 373/01) ”Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”

Atenuarea la schimbările climatice

Gazele cu efect de seră sunt dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O), gaze fluorurate (specifice sistemelor de răcire): hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorura de sulf (SF₆).

Totodată, precursori ai gazelor cu efect de seră, care nu contribuie indirect la efectul de sera (de exemplu ozon troposferic O₃, aerosoli).

Procesul de cuantificare a emisiilor de gaze cu efect de seră convertește toate emisiile în tone de dioxid de carbon numite CO₂e (echivalent) utilizând potențialul de încălzire globală (GWP).

³ <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

⁴ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf

Ținând seama de Al 5-lea Raport de evaluare IPCC (IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5), emisiile de CO₂ e (echivalent) sunt estimate pe baza potențialelor de încălzire globală (GWP) pentru orizont de timp de 100 de ani, factorii de echivalență și valorile rezultate fiind prezentate în tabelul de mai jos.

Estimarea emisiilor a luat în calcul următoarele aspecte:

- Emisii directe - provenite de la functionarea utilajelor
- Emisii indirecte - transportul materialelor și deseurilor
- Consumul anual per proiect de motorină este de cca. 102 t;
- vehicule rutiere vor avea un consum de 720 kg/zi (0.72 t/zi) iar pentru 300 de zile lucrate /proiect rezultă un consum de 216 t/an;

Emisii directe

Nr. crt.	Gaze cu efect de seră	Potențiale de încălzire globală (GWP)	Consum de motorină anual (tone)	Factori de emisie cf. Corinair t. emisii / t. de motorina	Cantități (t)
1.	CO ₂	1	102	3,160	322,32
2.	CH ₄	28	102	0,000083	0,2370
3.	N ₂ O	265	102	0,000135	3,64
Total CO ₂ e					326,197

Emisii indirecte

Nr. crt.	Gaze cu efect de seră	Potențiale de încălzire globală (GWP)	Consum de motorină anual (tone)	Factori de emisie cf. Corinair t. emisii / t. de motorina	Cantități (t)
1.	CO ₂	1	216	3,160	682,56
2.	CH ₄	28	216	0,000083	0,501
3.	N ₂ O	265	216	0,000135	7,72
Total CO ₂ e					690,781

În etapa de execuție a proiectului emisiile totale estimate sunt de 1.016,9 t CO₂ e .

Impactul asociat emisiilor de GES în etapa de execuție este considerat mic deoarece nu depășește 20 000 tone de CO₂ e.

Astfel că, potrivit Comunicării Comisiei (2021/C 373/01) ”Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027” nu este necesară trecerea la analiza detaliată a procesului de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice.

Cantitățile de emisii GES au fost calculate în funcție de consumul de combustibil estimat conform de mai sus și de emisiile specifice pe tip de vehicul și carburant, EMEP/EEA Guidebook (octombrie 2019) și European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies, version 11.1, July 2020.

Emisii CO₂ (kg CO₂/kg combustibil)

Combustibil	Kg CO ₂ /Kg combustibil	Kg CO ₂ /l
Benzină	3,169	2,335553
Motorină	3,169	2,69365

Adaptarea la schimbările climatice

Conform Liniilor directe pentru: Realizarea de investiții rezistente la schimbările climatice, etapele de lucru pentru stabilirea necesității de adaptare la schimbări climatice a proiectelor, urmărește parcurgerea a 7 etape, și anume:

- ✓ Analiza sensibilității
- ✓ Evaluarea expunerii
- ✓ Analiza vulnerabilității
- ✓ Evaluarea riscului
- ✓ Identificarea opțiunilor de adaptare
- ✓ Evaluarea opțiunilor de adaptare
- ✓ Integrarea în proiect a măsurilor de adaptare și ameliorare.

Conform studiului “Scenarii de schimbare a regimului climatic în România în perioada 2001-2030”, întocmit de Administrația Națională de Meteorologie, și datelor de pe European Climate Adaptation Platform, prognoza condițiilor arată următoarele :

- creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, în special în luna iulie (1,31 °C), până în 2030
- creșterea temperaturii anuale cu 1-1,5 °C în perioada 2021-2050 față de perioada 1961-1990, în zona proiectului ;
- creșterea în lunile de primăvară a precipitațiilor; în lunile de vară și toamnă, se indică o descreștere a precipitațiilor, față de perioada 1986-2005, până în anul 2030;
- variația precipitațiilor anuale de la – 5% la + 5%, în perioada 2021-2050, în zona proiectului față de perioada 1961-1990 ;

Evaluarea expunerii

Expunerea curentă:

- **Expunere mare:** 3 puncte - hazardul s-a produs în fiecare an în ultimii 5 ani
- **Expunere medie:** 2 puncte - hazardul s-a produs de 2 ori în ultimii 10 ani
- **Expunere redusă:** 1 punct - hazardul s-a produs odată în ultimii 25 ani
- **Fără expunere:** 0 puncte - hazardul nu s-a produs niciodată.

Expunerea viitoare (2050):

- **Expunere mare:** 3 puncte - prognoza sugerează o creștere aproape certă în viitor

- **Expunere medie:** 2 puncte - prognoza sugerează o creștere probabilă în viitor
- **Expunere redusă:** 1 punct - prognoza sugerează o posibilitate scăzută a creșterii în viitor
- **Fără expunere:** 0 puncte - proiecțiile nu sugerează nicio posibilitate de creștere în viitor.

În tabelul următor se prezintă rezultatele evaluării expunerii proiectului la schimbările climatice.

Matricea expunerii componentelor proiectului la hazardele climatice curente și viitoare:

Hazarde climatice	Expunere curentă	Expunere viitoare
Creșterea temperaturilor medii	Vara și primăvara se remarcă o încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în zona proiectului; În timpul iernii se remarcă o încălzire de aproximativ 1,2-1,5°C în zona proiectului;	Creșterea temperaturii anuale cu 1-1,5 °C în perioada 2021-2050 față de perioada 1961-1990, în zona proiectului conform European Climate Adaptation Platform.
Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	Creșterea frecvenței de apariție temperaturilor foarte ridicate. Tendința semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură în zona proiectului	Luând în considerare tendința de creștere a temperaturilor maxime se considera un nivel de risc ridicat.
Precipitații extreme	Se menține trendul de precipitații abundente	Se consideră ca nu vor fi creșteri ale numărului de precipitații abundente, astfel că în cadrul prezentului studiu s-a ales nivelul 0 de expunere.
Viteză crescută a vântului (creștere frecvență și magnitudine)	Nu au fost identificate tendințe de creștere sau scădere a vitezei vântului în zona studiată	Nu au fost identificate tendințe de creștere sau scădere a vitezei vântului în zona studiată
Inundații	Din analiza hărților de risc la inundații în zona proiectului nu au fost înregistrate inundații extreme	Prognoza sugerează o creștere probabilă în viitor
Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului	Proiectul se justifică din punct de vedere al gospodăririi apelor deoarece acumularea aluvionară existentă împiedică scurgerea normală a debitelor conducând la mărirea vitezei apei și a presiunii exercitată asupra malurilor, având ca urmare eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane.	Probabilitatea de apariție a fenomenului în zona de incidență a proiectului are un nivel de risc ridicat

Analiza vulnerabilităților

Vulnerabilitatea s-a calculează cu formula:

$$V = S \times E$$

unde:

V = vulnerabilitatea

S = gradul de senzitivitate al investițiilor la variabilele climatice/efecte secundare;

E = expunerea la hazardele climatice/naturale

Având în vedere că impactul în condițiile climatice viitoare se agravează sau rămâne constantă față de situația climatică curentă și luând în considerare durata de viață a proiectului, de 30 de ani, s-a întocmit matricea vulnerabilității având în vedere și condițiile climatice viitoare.

Vulnerabilitatea a fost estimată pe o scală de la 0 – 9, astfel:

Fără vulnerabilitate:	0
Vulnerabilitate scăzută:	1,2
Vulnerabilitate medie:	3,4
Vulnerabilitate mare:	6,9

Matricea vulnerabilității curente și viitoare (2050) pentru hazardele care pot avea impact asupra proiectului:

Hazarde climatice/ naturale	Senzitivitate generală	Expunere curentă	Vulnerabilitatea curentă (S x Ecurentă)	Expunere viitoare (2050)	Vulnerabilitatea viitoare (S x Eviitoare)
Creșterea temperaturilor medii	1	1	1	2	2
Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	2	1	2	1	2
Precipitații extreme	2	1	2	1	1
Viteză crescută a vântului (creștere frecvență și magnitudine)	1	0	0	0	0
Inundații	2	2	4	2	4
Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului	2	2	4	2	4

Evaluarea vulnerabilității curente

		Expunere curentă			
		0	1	2	3
Senzitivitate	0				
	1	Viteză crescută a vântului (creștere frecvență și magnitudine)	Creșterea temperaturilor medii	Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine)	
	2		Precipitații extreme Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului	Inundații	
	3				

Evaluarea vulnerabilității viitoare

		Expunere viitoare			
		0	1	2	3
Senzitivitate	0				
	1	Viteză crescută a vântului (creștere frecvență și magnitudine) Îngheț – dezgheț		Creșterea temperaturilor medii Incendii de vegetație	
	2		Precipitații extreme	Temperaturi extreme (creștere frecvență și magnitudine) Inundații	
	3		Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului		

Analiza riscurilor

În vederea cuantificării riscurilor aferente investițiilor proiectului se iau în considerare doar acele hazarde a căror vulnerabilitate este medie sau mare.

Componentă proiectului identificate ca prezentând vulnerabilitate medie sau ridicată pentru perioada curentă sau viitoare sunt centralizate în tabelul de mai jos:

Vulnerabilități climatice actuale	Vulnerabilități climatice viitoare
Inundații Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului	Inundații Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului

Stabilirea riscurilor aferente proiectului se realizează în funcție de probabilitatea de apariție a acestora și de gravitatea impactului față de investițiile propuse (severitatea consecințelor), conform formulei:

$$R = P \times S$$

unde:

R = risc

P = probabilitate apariției efectelor negative

S = severitatea consecințelor (impactul)

Probabilitatea apariției efectelor negative a fost exprimată conform următoarei scale:

1	2	3
Rar	Posibil	Aproape cert
nu s-a produs în trecut în zona proiectului, ar putea să se producă în viitor, dar nu până	s-ar putea să fi avut loc în trecut în această locație cu impact minor sau ar putea să	a avut loc în trecut cu efecte majore și se va produce aproape sigur până în 2050

în anul 2080	apară până în 2050	
--------------	--------------------	--

Severitatea consecințelor a fost exprimată conform următoarei scale:

1	2	3
Nesemnificativ	Moderat	Catastrofal
impact minim care poate fi soluționat prin întreținerea uzuală sau prin modificarea operării	impact care necesită investiții și are un impact negativ doar asupra infrastructurii rutiere - poate necesita măsuri de adaptare	impact major asupra comunităților locale - va necesita măsuri de adaptare

Riscurile au fost cuantificate astfel:

			<i>Probabilitatea</i>		
			Rar	Posibil	Aproape cert
			1	2	3
<i>Severitatea</i>	Nesemnificativ	1	1	2	3
	Moderat	2	2	4	6
	Catastrofal	3	3	6	9

Risc scăzut: 1, 2

Risc mediu: 3, 4

Risc ridicat: 6, 9

Evaluarea riscului de pericol climatic pentru investiție

Hazard	Probabilitate	Severitate	Scor risc
Eroziunea malurilor/ instabilitatea pământului	2	2	4
Inundații	2	2	4

			<i>Probabilitatea</i>		
			Rar	Posibil	Aproape cert
			1	2	3
<i>Severitatea</i>	Nesemnificativ	1			
	Moderat	2		<i>Inundații</i> <i>Eroziunea malurilor/ instabilitatea</i> <i>pământului</i>	
	Catastrofal	3			

Investițiile propuse prin proiect au risc moderat în caz de *inundații și eroziunea malurilor*. Prin măsurile propuse, inclusiv măsuri de refacere a mediului se va asigura stabilitatea malurilor.

În vederea adaptării la schimbările climatice proiectul prevede măsuri care vor asigura reziliența proiectului la schimbările climatice. Pentru proiectul propus nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicată față de riscurile climatice ale componentelor și operațiunilor în etapa de construcție și exploatare.

5.6. Tehnologiile și substanțele folosite

În cadrul descrierii proiectului au fost detaliate tehnologiile, precum și materiile prime folosite în exploatarea agregatelor minerale. Antreprenorul va elabora un grafic de lucrări, acesta urmând a ține seama și de operațiunile ce se pot executa doar în anumite perioade ale anului.

5.7. Interacțiunea efectelor anterioare

Prin aplicarea măsurilor de protecție descrise la capitolul 7, precum și respectarea programului de monitorizare corelat cu graficele de lucrări, se consideră că impactul negativ asupra factorilor de mediu va fi negativ redus.

5.8. Sinteza evaluării impactului, a măsurilor de reducere și a impactului rezidual

Analiza impactului s-a realizat pentru fiecare factor de mediu, ținând seama de efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, propuse în cadrul prezentului raport.

Impactul rezidual reprezintă impactul efectelor generate de activitățile specifice proiectului, care se resimte și după implementarea măsurilor de evitare și reducere propuse prin proiect. Eficiența implementării măsurilor propuse prin proiect se va monitoriza prin programul de monitorizare propus în cadrul raportului.

Sinteza evaluării impactului și impactul rezidual estimat pentru proiect este prezentată în tabelul următor.

Sinteza evaluării impactului, a măsurilor de reducere și a impactului rezidual

Etapă de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Factor de mediu	Evaluarea impactului			Măsuri de reducere și prevenire a impactului asupra mediului	Evaluarea impactului rezidual		
				Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului		Magnitudine	Senzitivitate	Semnificatia impactului
Execuție	Lucrări de pregătire, amenajare organizare de șantier	Zgomot și vibrații Emisii de praf	Mediul economic și social	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6, 7.1.7.	Mică	Mică	Minor
	Funcționarea utilajelor pe amplasament	Zgomot și vibrații	Mediul economic și social	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6, 7.1.7.	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Emisii de gaze de ardere	Mediul economic și social	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport materiale	Emisii de gaze de ardere	Mediul economic și social	Medie	Mică	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Emisii de gaze de ardere	Mediul economic și social	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Execuție	Depozitare necorespunzătoare materiale/deșeuri în incinta organizării de șantier	Modificări ale calității solului	Sol/ subsol	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6, 7.1.7.	-	-	Fără impact
	Deversări accidentale de carburant și/sau ulei	Modificări ale calității solului	Sol/ subsol	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Fără impact

	Ocupare temporară organizare de șantier	modificarea proprietății or fizico-	Sol/ subsol	Mica	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale Transport agregate minerale	modificarea proprietății or fizico-mecanice ale solului	Sol/ subsol	Medie	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6, 7.1.7.	Mică	Mică	Minor
	Deversari accidentale de carburant si /sau ulei	Modificari ale calității solului	Sol/ subsol	Mica	Medie	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Sol/ subsol	pozitivă	medie	minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Pozitiv
Executie	Lucrari de pregătire	Emisii de pulberi Modificari ale calitatii aerului	Aer	Mica	Mica	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6, 7.1.7.	Mică	Mică	Minor
	Transportul materialelor (sau deșeurilor) necesare	Emisii de gaze combustie	Aer	Mica	Mica	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Emisii de gaze de ardere,	Aer	Medie	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport agregate minerale	Emisii de gaze combustie	Aer	Medie	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Aer	Mică	Mică	Pozitiv	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Pozitiv

Executie	Depozitarea necontrolată a deșeurilor în	Modificare a calității apei de	Apa	Mica	Mica	Nesemnificativ	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Fără impact
	Lucrări de pregătire	Modificare a calității apei	Apa	Mica	Mica	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificare a calității apei de	Apa	Mică	Medie	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificare a calității apei de	Apa	Mica	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport agregate minerale	Modificare a calității apei	Apa	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Apa	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Executie	Lucrări de pregătire	Creștere nivel de zgomot și	Peisaj	Mica	Mica	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificare a calității apei de	Peisaj	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificare a calității apei de	Peisaj	Mica	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport agregate minerale	Creștere nivel de zgomot și	Peisaj	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Peisaj	Mică	Mică	Pozitiv	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Pozitiv

Executie	Lucrări de pregătire	Creștere nivel de zgomot și	Zgomot și vibrații	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Creșterea nivel zgomot și	Zgomot și vibrații	Mică	Mare	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport agregate minerale	Creștere nivel de zgomot și	Zgomot și vibrații	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Zgomot și vibrații	Mică	Mică	Pozitiv	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Pozitiv
Executie	Lucrări de pregătire	Creștere nivel de zgomot și	Biodiversitate	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
		Îndepărtare a stratului vegetal	Biodiversitate	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Deversarea accidentală de ape uzate/carburant/ulei	Modificare a calității apei de	Biodiversitate	Mică	Mică	Minor	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Activitatea de exploatare agregate minerale	Modificare a calității apei de	Biodiversitate	Medie	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
	Transport agregate minerale	Creștere nivel de zgomot și	Biodiversitate	Medie	Medie	Moderat	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Lucrări de închidere și refacere a mediului	Refacerea terenului afectat	Biodiversitate	Mică	Mică	Pozitiv	Respectarea măsurilor cuprinse 7.1.1, 7.1.2., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5., 7.1.6,	-	-	Pozitiv

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE

Raportul privind impactul asupra mediului s-a bazat pe informațiile culese în urma vizitelor în teren, consultarea datelor și informațiilor bibliografice, precum și pe cele furnizate de titularul proiectului și pe documentele puse la dispoziție de către acesta.

Metodele utilizate vizează diferite componente în evaluare (identificarea, descrierea și compararea impacturilor prin utilizarea nivelelor scalare, a ponderii acestora) și sprijină colectarea și clasificarea datelor despre impactul proiectului asupra mediului. S-au folosit metode consacrate pentru estimarea emisiilor de poluanți, calcule teoretice, precum și matrici de evaluare.

6.1. Identificarea efectelor semnificative – analiza multicriterială

Identificarea efectelor semnificative s-a realizat pe baza *analizei multicriteriale*, stabilindu-se criterii pentru evaluarea semnificației unui impact. Metoda este detaliată în cele ce urmează.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce. Aceasta poate fi mică, medie sau mare.

Magnitudinea impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

Natura impactului

- **Negativ** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
- **Pozitiv** – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.

- **Ambele** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale

Tipul impactului

- **Direct** – impacte ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- **Indirect** – impacte ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)
- **Secundar** – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat)
- **Cumulat** - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)

Reversibilitatea impactului

- **Reversibil** – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- **Ireversibil** – un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

Extinderea impactului

- **Locală** – impactele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor planului / proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență
- **Regională** – impactele care afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare);
- **Națională** – impactele ce afectează factorii de mediu la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
- **Transfrontieră** – impacte ce afectează factori de mediu la nivel internațional

Durata impactului

- **Temporar** – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
- **Termen scurt** – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii)
- **Termen lung** – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).

- **Permanent** – impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

Intensitatea impactului

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani)
- **Mare** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor / funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorului. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Semnificația generală a impactului

Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere următoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.)
- Senzitivitatea receptorului.

Semnificația impactului	
Nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.
Pozitiv	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții

6.2. Metoda de evaluare a schimbărilor climatice

Metodologia care a stat la baza evaluării efectelor proiectului asupra schimbărilor climatice a luat în considerare următoarele documente:

Evaluarea s-a realizat luând în considerare următoarele ghiduri, legislația la nivel național:

- „*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”,
- „*Climate change and major project*” elaborate de Comisia Europeană,
- anexa II la Ghidul General - Integrarea Schimbărilor Climatice în Evaluarea impactului asupra mediului;
- Comunicarea Comisiei (2021/C 373/01) ”Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”

6.3. Metoda de evaluare a zgomotului

Metoda de evaluare a nivelului de zgomot este prezentată la subcapitolul 1.14.5. Metodologia a luat în considerare legislația aplicabilă în vigoare, respectiv Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant și SR 10009/2017 – ”Acustică-Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant”.

6.4. Metoda de evaluare a calității aerului

Metodele de evaluare și estimare a calității aerului sunt cele consacrate, stabilite la nivelul ”EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook”, utilizând factorii de emisie pentru sursele potențiale de poluare în etapa de execuție și în etapa de funcționare.

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1. Măsuri de evitare, prevenire, reducere

7.1.1. Apa

Măsuri de reducere în toate etapele proiectului construire/ funcționare/ dezafectare:

- respectarea Avizului de gospodărire a apelor nr. 357/03.10.2023, emis de ABA Mureș;
- se vor respecta cu strictețe: limitele perimetrului de exploatare, cotele minime și maxime ale excavațiilor și tehnologia de execuție a lucrărilor;
- se vor respecta pilierii de siguranță conform proiectului tehnic;
- se interzice cu desăvârșire înființarea și utilizarea depozitelor intermediare de nisip și pietriș în albia minoră a râului, depozite care ar putea constitui obstacole în curgerea apei;
- nu se vor executa lucrări de barare a albiei sau orice alte lucrări transversale pe cursul de apă care să împiedice curgerea liberă a apei;
- pe toată durata exploatarei nisipului și pietrișului, titularul proiectului va asigura și va realiza igienizarea malurilor râului în zona perimetrului de exploatare;
- se va realiza bornarea perimetrului de exploatare, în conformitate cu cerințele avizului de gospodărire a apelor;
- exploatarea nisipului și pietrișului se va realiza doar în perimetrul închiriat;
- extracția agregatelor minerale se va face doar în perioada apelor medii și mici;
- exploatarea nisipului și pietrișului se va executa până la maxim cota talvegului natural al râului, fără a crea gropi sau praguri în profil longitudinal sau transversal, care ar împiedica curgerea normală a apă și ar duce la degradarea rezervelor datorită colmatării;
- în cazul în care, datorită fenomenului de afuiere, se constată coborârea talvegului, beneficiarul este obligat să oprească imediat exploatarea și să ia măsuri pentru stabilizarea albiei, taluzurilor;
- în perioadele lipsite de precipitații, se vor stropi drumurile de acces, în vederea limitării producerii pulberilor sedimentabile;
- utilajele folosite la lucrările de excavare, la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a evita transferul poluanților în sol;
- în fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri și unsori. Dacă se constată

defecțiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru și trimise la ateliere specializate în vederea remedierii deficiențelor constatate;

- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor (schimb de ulei, gresare, etc.) se vor realiza în cadrul unităților service autorizate. Sunt interzise astfel de lucrări pe amplasament;
- este interzisă sub orice formă spălarea utilajelor, autovehiculelor sau autoturismelor pe amplasament;
- la începerea lucrărilor și pe parcursul realizării acestora, se va asigura instruirea personalului implicat în acestea cu privire la următoarele aspecte:
 - condițiile generale de protecția mediului;
 - gestionarea deșeurilor;
 - modul de acțiune în caz de poluare accidentală;
 - întreținerea utilajelor;
 - curățenia la punctul de lucru;
- la punctul de lucru este obligatorie existența, pe toată durata de realizare a lucrărilor de exploatare, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere; în cazul în care are loc împrăștierea acestora; la terminarea, stocul trebuie reînnoit imediat;
- în perimetru va fi amplasată o toaletă ecologică; pentru întreținerea periodică a acesteia se va încheia un contract cu o firmă autorizată;
- deșeurile menajere rezultate de la personalul muncitor vor fi colectate în europubele amplasate pe platforma special amenajată și vor fi predate unităților autorizate, pe bază de contract;
- executantul lucrărilor va întocmi un Plan de prevenire a poluărilor accidentale; în caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la: prevenirea poluării; limitarea răspândirii; colectarea și neutralizarea poluanților; restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.
- în cazul apariției unei poluări accidentale se va asigura locul prin stoparea accesului și se va trece la aplicarea planului de măsuri;

7.1.2. Aerul

Se vor respecta următoarele măsuri atât în etapa de construcție, cât și în etape de funcționare/dezafectare:

- asigurarea și verificarea tehnică periodică a utilajelor și mijloacelor de transport echipate cu motoare cu combustie internă în vederea reducerii poluării cu gaze de eșapament, inspecția tehnică periodică urmând a fi realizată la timp;

- stropirea fronturilor de lucru și a drumurilor de acces, în special în perioadele secetoase, pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și exploatare;
- se vor minimiza pe cât posibil efectuarea lucrărilor în perioade cu vânt puternic;
- se va restricționa viteza de deplasare a utilajelor în fronturile de lucru și pe drumurile de acces;
- se vor opri motoarele utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- se vor opri motoarele vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- transportul materialelor se va face cu mijloace de transport acoperite cu prelate;
- se vor reduce înălțimile de cădere din activitățile de transfer al materialelor, cum ar fi înălțimea de descărcare a materialelor care generează praf (pământ, agregate).

7.1.3. Solul și subsolul

Măsuri de reducere a impactului:

- respectarea strictă a perimetrului de exploatare, conform permisului de exploatare emis de ANRM ;
- respectarea tehnologiei de exploatare ;
- se vor păstra zonele de siguranță prevăzute (pilierii proiectați) și se vor respecta elementele geometrice ale perimetrului de exploatare ;
- solul fertil decoperat va fi obligatoriu depozitat în perimetrul amenajării și reutilizat la stabilizarea malurilor;
- se va urmări în permanență starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea unor eventuale fenomene de antrenare a materialului depozitat în zonele învecinate ;
- stropirea și umectarea drumurilor de acces și a fronturilor de lucru din perimetrul de exploatare pentru reducerea pulberilor ;
- se va asigura în permanență stocul de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante pentru eventuale scurgeri de carburanți, uleiuri, etc.).
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor ; stocarea temporară se va realiza în zone special amenajate, etichetate și codificate corespunzător ;
- se vor respecta normele de protecția muncii și SSM ;

7.1.4. Peisajul

Măsuri de reducere a impactului ce vor fi respectate atât în etapa de construcție cât și în etapa de funcționare:

- delimitarea strictă a zonei de lucrări;
- redarea în circuitul natural a suprafețelor afectate, prin acoperire cu sol și revegetare, aducerea terenului la starea inițială;
- taluzarea malurilor, așternerea stratului fertil pe taluze, în vederea însămânțării.

7.1.5. Zgomot și vibrații

Măsuri de reducere a zgomotului ce vor fi respectate atât în etapa de construcție cât și în etapa de funcționare:

- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi proiectul;
- utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot se încadrează în valorile limită admise;
- interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (în intervalul orar 22,00 – 7,00) ;
- utilajele și echipamentele vor avea inspecțiile periodice efectuate la zi ;
- drumurile de acces se vor menține în bună stare ;
- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare tronson în parte ;
- alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optimale. Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de acces să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform SR 1009/2017 – Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

7.1.6. Biodiversitate

Se propun următoarele măsuri:

- utilajele folosite la lucrările de excavare, la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a evita transferul poluanților în sol;
- în fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica scurgerile de combustibili, uleiuri și unsori. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din zona de lucru și trimise la ateliere specializate în vederea remedierii deficiențelor constatate;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor (schimb de ulei, gresare, etc.) se vor realiza în cadrul unităților service autorizate. Sunt interzise astfel de lucrări pe amplasament;
- este interzisă sub orice formă spălarea utilajelor, autovehiculelor sau autoturismelor pe amplasament;
- stropirea fronturilor de lucru și a drumurilor de acces, în special în perioadele secetoase, pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și exploatare;
- se vor minimiza pe cât posibil efectuarea lucrărilor în perioade cu vânt puternic sau în

-
- condiții meteo extreme;
- se va restricționa viteza de deplasare a utilajelor în fronturile de lucru și pe drumurile de acces;
 - se vor opri motoarele utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
 - se vor opri motoarele vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
 - transportul materialelor se va face cu mijloace de transport acoperite cu prelate;
 - reducerea la minim a nivelului de zgomot în perioada de reproducere a speciilor sensibile, (martie - iulie), pentru a evita și preveni perturbarea activității speciilor;
 - deșeurile vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientele vor fi etichetate cu codul corespunzător deșeurii stocate,
 - interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (în intervalul orar 22,00 – 7,00) ;
 - intervenirea imediată cu substanțe absorbante/neutralizatoare în cazul poluării accidentale, pentru a preveni dispariția substanțelor poluante în mediu;
 - nu se vor realiza depozite de balast;
 - se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare;
 - perimetrul va fi bornat și exploatarea se va face numai în interiorul acestuia;
 - inspectarea periodică a amplasamentului în eventualitatea depistării exemplarelor speciilor de păsări identificate în zona și prezența eventualelor cuiburi de păsări; Dacă în zonele adiacente implementării proiectului, vor fi identificate cuiburi active de pasari, acestea vor fi relocalate la indicațiile specialistilor;
 - Pentru speciile de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A (specii de interes comunitar) și 4 B (specii de interes național) din OUG 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011 precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:
 - orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
 - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă.
 - Execuția lucrărilor în albia cursurilor de apă se va face etapizat, cu asigurarea unei
-

curgeri continue a apelor;

- Lucrările de extracție agregate minerale care se vor desfășura în albia minoră a râului Mureș în condiții submerse, sau în zona de contact a malului drept cu apa, se vor programa și desfășura în afara perioadei de vulnerabilitate (reproducere) a speciilor de pești de interes comunitar (01 aprilie – 30 septembrie), deci în perioada 01 octombrie – 31 martie.
- În perioada de reproducere a speciilor de pești de interes conservativ, poate fi aprobată realizarea lucrărilor de decolmatare, reprofilare și regularizare numai utilizând tehnologia de excavare ”în bazin închis”, cu condiția ca digul temporar care închide zona propusă pentru excavare și o separă de cursul râului Mureș să fie executat înainte de începerea perioadei de depunere a punții de către speciile de pești menționate. Digul temporar va fi excavat numai după finalizarea perioadei de reproducere a speciilor de pești de interes conservativ.

7.1.7. Managementul deșeurilor

Se vor respecta următoarele măsuri, în etapa de execuție și în etapa de funcționare:

- deșeurile vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientii vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocate,
- în cadrul organizării de șantier se vor amenaja spații corespunzătoare pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor,
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă,
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase,
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens,
- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României,
- se va respecta OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- se va asigura instruirea și formarea profesională continuă pentru angajați cu privire la gestionarea deșeurilor, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

7.2. Program de monitorizare

Monitorizarea calității factorilor de mediu va fi necesară în toate etapele activității de exploatare în conformitate cu prevederile legislative. Se vor respecta prevederile actelor de reglementare impuse de autoritățile competente.

Program de monitorizare

Factor de mediu/aspect	Indicatori/Parametri	Frecvență	Responsabil de monitorizare
<i>Etapa de construcție – lucrări de pregătire</i>			
Apă	Indicatori de calitate ai apei	În situații de poluare accidentală	Titular de proiect
	Monitorizarea respectării amplasamentului proiectului/ Bornarea perimetrului de exploatare	Conform cerințelor avizului de gospodărire a apelor	Titular de proiect
Zgomot	Verificarea utilajelor, revizii tehnice la zi	Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice	Titular de proiect
Aer	pulberi și gaze de ardere	În situații de sesizări din partea populației.	Titular de proiect
Managementul deșeurilor	Cantități de deșeurii/sol	se va păstra evidența gestiunii deșeurilor proprii generate, conform legislației în vigoare	Titular de proiect
Biodiversitate	Înregistrarea modului de depozitare a vegetației înlăturate	Lunar	Titular de proiect
<i>Etapa de exploatare</i>			
Apă	Indicatori de calitate ai apei	În situații de poluare accidentală	Titular de proiect
Zgomot	Verificarea utilajelor, revizii tehnice la zi	Zilnic și / sau conform graficului de revizii tehnice	Titular de proiect
Aer	pulberi și gaze de ardere	În situații de sesizări din partea populației.	Titular de proiect
Managementul deșeurilor	Cantități de deșeurii/sol	se va păstra evidența gestiunii deșeurilor proprii generate, conform legislației în vigoare	Titular de proiect
Biodiversitate	Monitorizarea gradului de perturbare a mamiferelor	Anual/Înregistrarea efectivelor de specii de mamifere care	Titular de proiect/specialist biolog

		frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	
	Monitorizarea gradului de perturbare a amfibienilor și reptilelor	Anual/Înregistrarea efectivelor de specii de amfibieni și reptile care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	Titular de proiect/specialist biolog
	Monitorizarea gradului de perturbare a peștilor	Anual/Înregistrarea efectivelor de specii de pești care frecventează zona, a comportamentului acestora în perioadele de lucru și de repaus	Titular de proiect/specialist biolog
	Monitorizarea vegetației / florei	Măsuri de control și evitare a împrăștierii necontrolate a speciilor invazive, dacă este cazul.	Titular de proiect/specialist biolog
<i>Etapa de închidere și refacerea mediului</i>			
Biodiversitate	Înregistrarea efectivelor de specii faună care frecventează zona, modul de adaptare a acestora la noile condiții de habitat în refacere	1 an	Titular de proiect/specialist biolog

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

8.1. Evaluarea factorilor de risc asupra mediului

Studiul prognozează posibilul impact al obiectivului urmărit, caută modalitățile de reducere și prezintă prognoze și opțiuni ale factorilor de decizie.

Sunt căutate răspunsuri la întrebările:

- Poate funcționa în condiții de siguranță, fără riscul major de accidente sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- Va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltările viitoare din zonă?
- Ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- Ce pagube accidentale poate provoca valorilor naționale, cum sunt pădurile, zonele turistice, istorice sau culturale?

Analiza de până acum ne permite să dăm următoarele răspunsuri pentru întrebările de mai sus:

- Obiectivul nu intră sub incidența Directivei SEVESO, deci nu prezintă riscul unor accidente majore;
- Terenul pe care se dezvoltă proiectul propus este situat în extravilanul localității Micăsasa. Proiectul presupune deschiderea lucrărilor de exploatarea resurselor de agregate minerale, conform permisului de exploatare.
- Efectul social este pozitiv, urmând a fi angajată forță de muncă din zonă și vecinătatea proiectului;
- Activitatea nu va avea un impact negativ asupra valorilor naționale.

Termenul de „*securitate*” (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de munca. Acesta s-a extins și în domeniul securității proceselor.

“*Securitatea*” sau “*prevenirea pierderilor*” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

“*Hazardul*” se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

“*Riscul*” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

Astfel riscul se definește sub forma unor pierderi probabile anuale de producție sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevăzute.

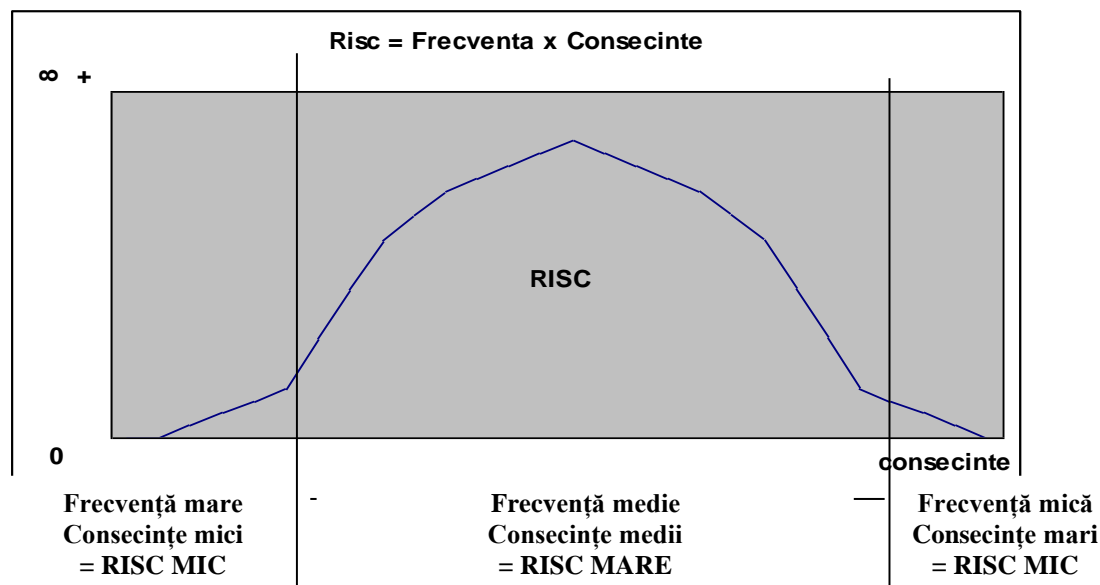
$$R = F \times C$$

Unde:

- R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;

- F: frecvența, probabilitatea (nr. evenimentelor/an);
- C: consecința, gravitatea, pierderea medie (t/eveniment).

Dependența riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor



8.2. Identificarea riscurilor

Incendiu/ Explozie

Sursele de aprindere

Principalele surse de aprindere sunt:

- autoaprindere datorită condițiilor naturale (compactare necorespunzătoare, temperatură exterioară ridicată)
- factorul uman (manipulare utilaje, fumat)

Măsuri de siguranță

- eliminarea oricărei surse cu potențial de aprindere;
- actualizarea de câte ori este necesar a Planului de intervenție în caz de incendii și a Planului de intervenție în caz de poluări accidentale, precum și dispunerea în permanență de utilaje, mijloace, materiale și personal necesar pentru acționarea în vederea limitării consecințelor.

Estimarea frecvenței - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a perimetrului de exploatare.

Estimarea consecințelor - medie pentru mediul înconjurător.

Posibile scurgeri accidentale

Principalele surse sunt:

- ape uzate menajere;
- pierderi accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol.

Măsuri de siguranță

- respectarea perimetrului de exploatare și a tehnologiei de exploatare;
- prevenirea evacuării accidentale de produse petroliere (verificarea stării tehnice a autovehiculelor și utilajelor, alimentarea acestora cu carburanți doar în zona special amenajată) ;
- dotarea organizării de șantier cu toaletă ecologică pentru prevenirea poluării cu ape uzate menajere ;

Estimarea frecvenței - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a carierei

Estimarea consecințelor - medii pentru mediul înconjurător.

Expunerea la dezastre naturale

Cutremure - nu trebuie omisă mai ales în cazul apariției unui cutremur de mare magnitudine. Nu este exclus ca într-o astfel de situație să se producă și deteriorarea lucrărilor de terasamente (distrugerea taluzurilor sau platformelor) chiar dacă acestea, atât în proiectare cât și în construcție, au fost concepute pe baza normelor de siguranță la cutremur.

Precipitații foarte abundente- antrenarea de particule și sedimente care spală fronturile de lucru și platformele perimetrului de exploatare

Estimarea frecvenței: foarte mică.

Estimarea consecințelor: medie

Inundațiile – principala situație de risc o constituie alunecările de teren în cazul unor fenomene de precipitații extreme și/sau posibile eroziuni

Conform diagramei de mai sus, în aceste condiții, riscul este mic.

8.3. Cuantificarea riscului

Se iau în considerație frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitatea în cazul producerii accidentului.

Conform diagramei, în cele trei situații menționate mai sus, riscul este mic.

NIVELE DE RISC ȘI SECURITATE

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	<i>mic</i>	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	<i>mare</i>	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	<i>Nivel 3</i>	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

S-au considerat nivelurile de risc peste 4 ca fiind inacceptabile.

Nivelul 7 de risc reprezintă nivelul critic, dincolo de această limită siguranța tinde către zero.

Normativele din majoritatea țărilor nu permit atingerea stadiului critic. Se stabilesc pentru

indicatorii de risc limite maxime admisibile sub forma de valori pentru cei măsurabili și sub formă de interdicții pentru ceilalți.

Analiza riscului și efectului indică pentru această activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE.

NIVELE DE RISC ȘI SECURITATE – 3 , acceptabil.

8.4. Măsuri pentru limitarea riscurilor

Măsurile generale pentru limitarea riscului în obiectiv pornesc de la reguli simple în ideea că o neglijență minoră poate duce la declanșarea unui accident cu consecințe extrem de grave asupra angajaților, comunității din localitățile învecinate și mediului. Se consideră că probabilitatea de manifestare a riscului este minimizată prin măsurile stricte impuse la nivelul organizației:

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- este restricționat accesul în incintă și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul perimetrului de exploatare ;
- paza obiectivului este asigurată de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament;
- căile de evacuare și acces sunt permanent menținute libere;
- realizarea în permanență, a automonitorizării stabilității terenului și urmărirea în timp ;
- respectarea perimetrului de exploatare, conform permisului de exploatare emis de ANRM;
- respectarea condițiilor de scurgere a apelor și a stabilității taluzelor excavațiilor ;
- respectarea unui management corespunzător al deșeurilor proprii generate pe amplasament;
- instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;
- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție (corpul de pompieri);
- întreținerea și verificarea permanentă a stării de disponibilitate a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (panouri PSI, hidranți, extincatoare, lopeți, găleți, nisip etc.);

În caz de accident se iau următoarele măsuri:

- ✓ în caz de accident minor se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate. Intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.
- ✓ în caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate.

În privința pregătirii angajaților se fac următoarele precizări:

- pregătirea angajaților se face în primul rând la angajare și se urmărește în principal expunerea situației prezente în organizație privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;
- după angajare, se face instruirea periodică a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident și participarea la exercițiile de simulare;
- alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face după caz, de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului și SSM în unitate.

9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

1. Amplasamentul proiectului

Beneficiar / Titularul proiectului:

- denumirea: S.C. CASITO TRANSIMPEX S.R.L.
- sediul: București, str. C.A. Rosetti, nr.40, , et.P, ap 2 , sector 2, c.p. 020014
- nr. Reg. Comerțului: J40/9249/ 2016, CUI: 9227075
- administrator: Toma Petrică
- tel: 0723 505 085
- e-mail: dispeceratcasito@gmail.com

Denumirea proiectului: *"DECOLMATAREA ALBIEI MINORE A RÂULUI MUREȘ PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE ÎN PERIMETRUL BIRCHIȘ AVAL"*

Profilul activității beneficiarului:

Activitatea principală: extracția nisipului și pietrișului cod CAEN 0812.

Amplasamentul perimetrului de exploatare se află în albia minoră a râului Mureș, situat în extravilanul comunei Birchiș, sat Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 - Comuna Birchiș sub nr. topo-cadastral 306935.

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Folosința actuală : conform Certificatului de Urbanism nr. 4/23.05.2023 emis de Primăria Comunei Birchiș, jud. Arad, terenul este situat în extravilan, având folosința ape curgătoare, aparține Statului Român, fiind în administrarea A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Accesul la perimetrul de exploatare se face pe un drum local de exploatare cu lungimea de cca. 2,6 km situat pe malul drept al râului Mureș, racordat la drumul național DN 7 Deva - Arad, în localitatea Vărădia de Mureș, județul Arad. Fiind situat pe teritoriul administrativ al localității Vărădia de Mureș, pentru utilizarea acestui drum se va solicita administrației locale acordul de reabilitare și utilizare.

2. Procese tehnologice pentru realizarea investiției/Soluția proiectată

Caracteristicile dimensionale ale zăcământului/ perimetrului de exploatare:

- lungime = max. 360 m;
- lățime = 40 -100 m ;
- grosime = 3,0-4,0 m, medie = 3,5 m

- suprafața = 26 575,0 mp (= 0,027 kmp)
- din care:
 - suprafața efectiv exploatabilă = 14 200,0 mp
 - suprafața pilier de protecție mal drept = 3 600,0 mp
 - suprafața liberă (apa) = 8 775,0 mp
- rezerva exploatabilă = 50 000,0 mc
- volumul de agregate minerale programat pentru exploatare = 25 000 mc/an.
- adâncimea de extracție: maxim 4,0 m fără a se depăși nivelul talvegului natural.

În perioada de valabilitate a permisului de exploatare și după autorizarea lucrărilor, producția estimată anual va fi de 25.000 mc agregate minerale.

Producția anuală/trimestre	UM	Trimestru I	Trimestru II	Trimestru III	Trimestru IV
Volum	mc	6.250	6.250	6.250	6.250
Total anual – 25.000 mc					

Procesul tehnologic constă în executarea succesivă a următoarelor tipuri de lucrări:

- lucrări de pregătire;
- lucrări de exploatare;
- lucrări de închidere.

Lucrările de decolmatare se vor executa prin excavarea nisipului și pietrișului din albia minoră a râului Mureș, fiind necesare lucrări de pregătire și lucrări de extracție (de exploatare propriuzise) care se vor executa succesiv.

Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire se vor executa premergător lucrărilor de exploatare fiind prevăzute următoarele:

- amenajarea drumului local existent pe malul drept al râului Mureș ca drum tehnologic, prin nivelare cu ajutorul unui buldozer și balastare parțială (unde este cazul). Drumul local fiind situat pe terenurile de pe partea dreaptă a râului Mureș se află pe teritoriul UAT Vărădia de Mureș astfel încât, pentru amenajare și utilizare se va solicita Acordul de reabilitare al administrației locale.
- amenajarea unei rampe tehnologice provizorii de acces la zona de exploatare (pe plajă) racordată la drumul tehnologic de acces. Rampa tehnologică se va amenaja la malul drept prin curățarea de vegetație și taluzarea terenului la o înclinare care să asigure vehicularea autobasculantelor folosite la transport, pe o lungime de cca. 40 m și lățime de 5 m, ocupând o suprafață de 200 mp.

Nu este necesară decopertarea, plaja ne reprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Lucrări de exploatare

Lucrările se vor executa prin excavarea agregatelor minerale (nisip și pietriș) în fâșii longitudinale cu lățime de 4-6 m, având înaintare din aval înspre amonte, extrase în ordine, dinspre firul apei spre malul drept, folosindu-se ca utilaje excavatoare echipate cu cupa inversă.

Utilajul de excavare va lucra în retragere, din aval înspre amonte până la finalizarea exploatării unei fâșii, după care se va deplasa în avalul plajei, reluând excavarea pentru fâșia următoare.

Exploatarea se va desfășura strict în limitele perimetrului avizat, pe o adâncime maximă de 4,0m, fără a se depăși nivelul talvegului natural.

Se va acorda o deosebită atenție respectării adâncimii maxime de exploatare care se va urmări prin măsurători topografice periodice realizate de pe reperi ficși.

Accesul la punctele de exploatare se va realiza pe o rampă tehnologică provizorie amenajată la malul drept, racordată la drumul tehnologic de cces.

Transportul: agregatele minerale exploatate se vor încărca direct în autobasculante de 26-36 to, prevăzute cu bene etanșe, fiind transportate la punctele de utilizare.

Pilieri de protecție:

- se va respecta zona de protecție pentru malul drept al râului Mureș cu lățime = 30,0 m, conform Anexa 2 la Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările ulterioare;
- se va menține un pilier de protecție pentru malul drept cu lățimea de 10,0 m, pe toată lungimea peimetrului de exploatare. Se va urmări ca taluzul dinspre apă al pilierului rezultat în urma excavării să prezinte o înclinare de 1:1,5 și se va racorda amonte-aval cu malul natural;
- Lățimea zonei de protecție și a pilierului de protecție se măsoară de la baza taluzului malului drept;
- În zona de protecție a malului drept cu lățimea de 30,0 m și în zona pilierului de protecție nu se vor executa lucrări de exploatare și nu se vor realiza depozite temporare sau permanente de agregate minerale.

Lucrări de închidere și refacerea amplasamentului

La terminarea exploatării agregatelor minerale se vor executa următoarele lucrări:

- taluzul dinspre apă al pilierului de protecție a malului drept rezultat în urma extragerii nisipului și pietrișului se va rectifica la o înclinare de 1:1,5 și se va racorda amonte-aval cu malul natural al râului;
- în zona rampei tehnologice provizorii de acces la punctul de exploatare se va taluza malul drept la o înclinare apropiată de înclinarea naturală a acestuia, renaturându-se prin plantare de butași de salcie și înierbare;

- după caz, se va nivela drumul tehnologic de acces astfel încât să poată fi utilizat în continuare de proprietarii terenurilor din zonă;
- se vor evacua utilajele folosite și dotările organizării de șantier (rulota mobilă, toaleta ecologică, etc);
- se vor evacua toate deseurile de pe amplasament.

3. Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Produse obținute: - volumul de agregate minerale preconizat a se extrage - 50.000 mc, anual un volum de 25.000 mc.

Materiale auxiliare și combustibili utilizați:

Materiile prime vor fi achiziționate pe bază de contracte, de la firme specializate și autorizate.

Pe amplasament se vor alimenta cu motorină numai utilajele folosite la excavare (excavatoarele). Autobasculantele folosite la transport și autoîncărcătoarele frontale vor fi alimentate la o stație de combustibil din zonă, autorizată în acest scop.

Combustibilul (motorină) folosit pentru alimentarea utilajelor care nu se deplasează de pe amplasament, se va aduce la comandă, pe baze contractuale, de către un furnizor din zonă autorizat, cu mijloace auto echipate special în acest scop, fiind transvazat și depozitat în rezervoarele utilajelor în loc special amenajat, dotat cu tăvi de retenție.

4. Deșuri

Principiile unei gestionări corespunzătoare a deșeurilor vizează în special maximizarea randamentelor de utilizare a energiei, indiferent de forma în care se află și minimizarea cantităților de reziduuri rezultate. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor urmărește pe cât posibil neutralizarea, reciclarea acestora și minimizarea cantităților depozitate. Aceste metode au în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol sănătatea populației și a mediului înconjurător, cu respectarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor.

In etapa de execuție și funcționare vor rezulta următoarele tipuri de deșuri:

- deșuri menajere și asimilabile;
- uleiuri minerale uzate;

Toate categoriile de deșuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientii pentru stocarea temporară a deșeurilor vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurilor stocate. În cadrul obiectivului se va amenaja un spațiu corespunzător, impermeabilizat, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor.

Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Toate categoriile de deșuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați.

Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Gestionarea deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- ✓ fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- ✓ fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- ✓ fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

În etapa de funcționare/dezafectare deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și gestionate conform prevederilor legislației în vigoare.

Modul de gestionare a deșeurilor:

- deșeurile vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientii vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocat,
- în cadrul organizării de șantier se vor amenaja spații corespunzătoare, impermeabilizate, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor,
- deșeurile menajere se vor depozita în containere tip europubelă care vor fi predate către firma de salubritate din zonă,
- deșeurile de uleiuri uzate se vor colecta prin unități specializate la care se vor efectua reviziile tehnice generale periodice,
- se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase,
- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase,
- toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați în acest sens,
- transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României,
- se va respecta Legea nr. 17 /2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

5. Impactul potențial și măsurile de reducere

Caracteristicile impactului potențial asupra factorilor de mediu asociați componentelor proiectului și etapelor acestuia este prezentat în cele ce urmează. Detalierea surselor și impactului potențial asupra mediului este realizată în capitolul 4.

Pentru a determina semnificația efectelor se vor utiliza următoarele criterii legate de efectele asupra mediului:

- magnitudinea efectului;
- întinderea spațială a efectului;
- durata efectului;

- frecvența efectului (probabilitatea de apariție);
- reversibilitatea efectului.

Mediul economic și social

În etapa de pregătire și exploatare impactul asupra populației și sănătății umane constă în disconfortul creat de emisiile în atmosferă, zgomot și vibrații. Intensitatea impactului va fi mică și se va manifesta doar local, în amplasamentul proiectului.

Impactul va fi pe termen scurt pe perioada de pregătire estimată la un interval cuprins între 6-12 luni, extinderea este locală. Se poate aprecia că impactul va fi negativ minor.

În etapa de funcționare, impactul se va manifesta local, activitatea din perimetrul de exploatare se va încadra în parametri. Soluțiile constructive implementate prin proiect nu vor conduce la modificări semnificative ale impactului asupra populației din zonă. Perimetrul de exploatare propus este localizat în extravilanul localității Birchiș astfel că nu va exista un impact direct asupra populației din zonă.

Solul

În etapa de construcție/funcționare sursele potențiale de poluare a solului/subsolului sunt:

- ✓ scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în lucrările de pregătire din perimetrul de exploatare a agregatelor minerale;
- ✓ lucrările de deschidere și pregătire, lucrările de amenajare a organizării de șantier ;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a deșeurilor/substanțelor periculoase;
- ✓ modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- ✓ modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

Nu este necesară decopertarea, plaja ne reprezentând copertă de sol vegetal în zona programată pentru exploatare.

Impactul asupra calității solului constă în posibile evacuări accidentale de produse petroliere/ depozitari necontrolate de deșeuri/ substanțe periculoase, lucrările de execuție a perimetrului de exploatare, decopertare, tasarea. Efectele se manifestă la nivel local, pe scurtă durată.

Organizarea de șantier constă în amplasarea pe o suprafață de teren de cca. 100 mp a unei rulote mobile de șantier cu rol de adăpost, a unei toalete ecologice și amenajarea locului pentru alimentarea utilajelor cu combustibil, dotat cu tâvi de retenție. De asemenea, se va amenaja locul pentru colectarea deșeurilor menajere dotat cu minim două containere metalice.

Aerul

Principalele surse potențiale de poluare a aerului în timpul construcției, funcționării și a dezafectării sunt:

- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție.

Procesul tehnologic de exploatare nu generează pulberi solide și nu influențează calitatea aerului în zonă deoarece activitatea se desfășoară în mediu excesiv umed.

În principal emisiile în aer provin de la utilajele și transportul agregatelor minerale. Impactul asupra factorului de mediu aer din transport este direct, negativ de intensitate mică, pe termen scurt, cu o extindere locală în zona de exploatare și va înceta la finalizarea lucrărilor.

În etapa de funcționare, în condiții normale de funcționare, emisiile rezultate din activitate se vor încadra în valorile limită la imisie conform Legii 104/2011 și STAS 12574/87.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de acivitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nederijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Estimările privind contribuția emisiilor în atmosferă provenite din sectorul transporturilor se fac în baza consumului de carburant și al caracteristicii flotei de transport existente la nivelul zonei evaluate.

Estimarea emisiilor de poluanți s-a realizat în conformitate cu metodologia "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook", utilizând factorii de emisie pentru sursele potențiale de poluare în etapa de execuție și în etapa de funcționare.

Emisiile de poluanți în atmosferă sunt gaze de ardere provenite de la motoarele utilajelor, emisii de praf rezultate asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție. În general surse de emisie în aer sunt surse la sol mobile, difuze, nederijate.

Utilajele vor funcționa intermitent, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact negativ redus asupra aerului.

Zgomot și vibrații

Principalele surse de zgomot vor avea caracter limitat în timp și de scurtă durată, se vor manifesta local și intermitent.

Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane, fapt ce conduce la un impact nesemnificativ asupra aerului în general.

În perioada de execuție, similar cu perioada de închidere/dezafectare, disconfortul creat de sursele de zgomot și vibrații va fi limitat la zonele de amplasare a lucrărilor. În cadrul capitolului 1.14.6. a fost estimate prin calcul nivelul de zgomot produs de utilaje în etapa de execuție,

plecând de la premisa funcționării tuturor utilajelor în același timp. Funcționarea utilajelor la punctele de lucru este intermitentă, ceea ce face ca emisiile generate de motoare să fie punctiforme și momentane. Motoarele utilajelor se vor opri în perioadele de staționare sau pauză pentru a minimiza efectele asupra mediului.

Antreprenorul va efectua lucrările în intervalele orare permise de legislația în vigoare, astfel încât disconfortul creat să fie minim.

Traficul de șantier va genera perturbări ale traficului prin vehicule (betoniere, transportoare de utilaje și materiale, vehicule personale ale muncitorilor, etc.) care vor utiliza rețeaua de drumuri locale, județene. Utilajele și echipamentele vor funcționa în operații succesive, zgomotul asociat activităților de construcție va crea doar un impact inevitabil, temporar, local și de scurtă durată.

Apa

În etapa de execuție, nu se vor evacua ape uzate în corpuri de apă. Se apreciază că impactul va fi nesemnificativ, pe termen scurt.

Apa potabilă pentru personalul muncitor va fi asigurată din surse autorizate, apă îmbuteliată. De asemenea, se va asigura o toaletă ecologică în organizarea de șantier, care se va vidanța pe bază de contract, prin societăți autorizate în acest sens.

Apele pluviale se vor scurge pe suprafața terenului și se vor infiltra direct în sol.

În etapa de exploatare, lucrările vor avea un impact negativ minor, temporar, cu extindere locală datorită turbionării materialului fin care se produce în timpul excavării. Suspensiile turbionate se depun imediat în aval față de locul excavării fără a afecta semnificativ sau pe termen lung calitatea apei.

Probabilitatea producerii unor pierderi accidentale de uleiuri sau carburanți este foarte redusă astfel încât, se estimează un impact nesemnificativ asupra calității apei.

Utilajele vor avea revizia tehnică efectuată, iar în timpul pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare.

Adâncimea maximă de extracție în zonă va fi de 4,0 m, fără a coborî sub cota talvegului actual.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

Luând în considerare faptul că prin executarea lucrărilor programate se vor optimiza parametrii hidraulici ai albiei minore a râului Mureș, cu efecte pozitive asupra regimului de curgere și asupra malurilor, respectiv reducerea eroziunilor, reflectată și asupra solului și subsolului, rezultă un efect benefic cumulat mult mai important decât efectul negativ de tulburare temporară și locală a apei.

Metoda de exploatare va fi în fișii longitudinale extrase în ordine dinspre firul apei spre malul drept sau stâng, după caz, cu înaintare din aval înspre amonte. Excavarea se realizează în condiții umede, cu ajutorul excavatorului. Utilajul va lucra în retragere, cu înaintarea frontului din aval înspre amonte.

Creșterea turbidității apei se manifestă prin tulburarea temporară a apei și antrenarea materialului fin nisipos.

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

Biodiversitatea

Concluziile Studiului de evaluare adecvată

Prin executarea lucrărilor propuse se va corecta secțiunea albiei minore a râului Mureș conducând la optimizarea parametrilor hidraulici de curgere a apei, reducerea presiunii asupra malurilor concomitent cu protejarea lor și a terenurilor riverane față de acțiunea eroziv-distructivă a apei.

Proiectul se justifică din punct de vedere al gospodăririi apelor deoarece acumularea aluvionară existentă împiedică scurgerea normală a debitelor conducând la mărirea vitezei apei și a presiunii exercitată asupra malurilor, având ca urmare eroziunea accentuată a acestora și degradarea terenurilor riverane.

Amplasamentul perimetrului de exploatare se află în albia minoră a râului Mureș, situat în extravilanul comunei Birchiș, sat Birchiș, înscris în Cartea Funciară nr. 306935 - Comuna Birchiș sub nr. topo-cadastral 306935.

Terenul albie minoră a râului Mureș este închiriat de administratorul A.N. Apele Române-A.B.A. Mureș firmei CASITO TRANSIMPEX ” în vederea înlăturării materialului aluvionar care a contribuit la colmatarea albiei minore a râului Mureș”, prin Contract nr. 3283 I / 2023 de închiriere a suprafeței de 26 575 mp teren albie minoră a râului Mureș, bun imobil proprietatea publică a statului, aflat în administrarea A.N.”Apele Române”, Administrația Bazinală de Apă Mureș, perimetrul Birchiș Aval.

Folosința actuală : conform Certificatului de Urbanism nr. 4/23.05.2023 emis de Primăria Comunei Birchiș, jud. Arad, terenul este situat în extravilan, având folosința ape curgătoare, aparține Statului Român, fiind în administrarea A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Proiectul propus este localizat în ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului.

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha care reprezintă 0,0041517% din suprafața sitului ROSAC0064.

Suprafața totală a perimetrului închiriat este de cca. 2,6575 ha, exploatarea efectivă se va realiza pe o suprafață de cca. 1,42 ha ceea ce reprezintă 0,0025383% din ROSPA0029.

Activitățile de exploatare a agregatelor minerale sunt activități temporare (2 ani) și sezoniere (3 - 6 luni/an), iar pe termen mediu și lung au efecte benefice asupra cursului de apă.

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.

Realizarea proiectului nu conduce la o deteriorare semnificativă sau pierderea totală a unor habitate naturale de interes comunitar.

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.

Prin respectarea măsurilor de prevenire, reducere, evitare proiectul va genera un impact negativ nesemnificativ asupra unor specii și habitate din ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior și Dealurile Lipovei și ROSAC0064 Defileul Mureșului.

6. Situații de risc

Obiectul propus nu intră sub incidența Directivei Seveso. În carul raportului au fost analizate factorii de risc asupra mediului.

7. Concluzii finale

Analiza impactului asupra factorilor de mediu realizată pentru proiectul propus **"DECOLMATAREA ALBIEI MINORE A RÂULUI MUREȘ PRIN EXPLOATAREA AGREGATELOR MINERALE ÎN PERIMETRUL BIRCHIȘ AVAL"**, titular de proiect CASITO TRANSIMPEX S.R.L. evidențiază următoarele aspecte:

- ✓ proiectul propus se realizează conform celor mai bune practici în industria extractivă prin tehnologia de exploatare aleasă și tehnicile utilizate ;
- ✓ în condițiile respectării proiectului și a normelor tehnice de exploatare, alături de măsurile de reducere a poluării asupra factorilor de mediu, impactul se apreciază ca fiind în limite admisibile ;
- ✓ se vor respecta prevederile avizului de gospodărire a apelor ;
- ✓ se vor respecta prevederile acordului de mediu ;
- ✓ se va realiza monitorizarea factorilor de mediu, conform programului de monitorizare ;
- ✓ proiectul propus nu are efecte semnificative asupra mediului și a sănătății umane în context transfrontieră ;
- ✓ față de aria naturală protejată, apreciem că implementarea proiectului :
 - nu va afecta integritatea ariei naturale protejate și nici a speciilor de interes comunitar pe care le găzduiește;
 - nu va reduce suprafețele de habitate naturale din aria naturală protejată;
 - nu va reduce populațiile speciilor de interes comunitar din cadrul ariei naturale protejate;
 - nu va produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

10. LISTĂ DE REFERINȚE

- Administrația Bazinală de Apă Mureș, ”Sinteza calității apelor Bazinul Hidrografic Mureș”, 2022
- Administrația Națională ”Apele Române”, Planul de management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș ;
- Agenția pentru Protecția Mediului Arad, Raport privind starea mediului, 2022 ;
- Comunicarea Comisiei (2021/C 373/01) ”Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027”
- Corine Land Cover (<https://land.copernicus.eu>);
- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Documentația de obținere a avizului de gospodărire a apelor, elaborată de S.C. CLARISSAN SRL Cluj ;
- EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016, <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>;
- *EU Guidelines on climate change and Natura 2000*, European Union, 2013 ;
- European Commission „Climate change and major projects ”, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/major_projects_en.pdf;
- European Commission „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>
- <http://www.mmediu.ro/>
- <https://ananp.gov.ro/>
- <https://www.calitateaer.ro/>
- <https://www.comunabirchis.ro/ro>
- <https://www.eea.europa.eu/>
- Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impact on the Noise Environment”
- Memoriu general, Plan Urbanistic General al comunei Birchis ;
- meteoblue.ro
- Proiect SaveGREEN “Protejarea funcționalității coridoarelor ecologice cu importanță transnațională din bazinul Dunării”
- Repertoriul Arheologic Național
- Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon. (<http://mmediu.ro/categorie/strategia-cresc/117>);
- WESTAGEM S.R.L., ”Îndrumar privind modul de realizare a inventarelor locale de emisii și a inventarelor naționale în conformitate cu cerințele Ghidului EMEP/EEA – 2009 .

ANEXE