



Titular de proiect
SC Marfishing SRL

Denumire proiect

„Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9- Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”

Locație obiectiv
 extravilan Comuna
 Mărășești
 jud. Vrancea

Domeniu de reglementare:
 Agenția pentru Protecția Mediului
 Vrancea

1122_RIM_2024

Raport de impact asupra mediului

Echipă de redactare	Evaluator asociat	Manager Echipă	Coordonator Temă	Manager Proiect
M.Andriescu A. Cetean H.Cetean I.Coroiu S.Cupșa M.Filipsan S.Mihuț V.Milin D. Podar L. Popa M.Tomoiașă	Lidia Paulina Eni	DIRECTOR TEHNIC Oana JIMAN Specialist ingineria mediului	DIRECTOR EXECUTIV Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ Expert principal de mediu atestat	ADMINISTRATOR Liana Mihuț



ISO 9001

ROMANIA
 Cluj-Napoca
 Str. Baladei nr.35
 Tel./Fax: 0264 410071

ISO 14001



© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2024

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate S.C Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C. Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

**Documentul este asumat prin semnătura olografă a reprezentantului legal al companiei – Administrator Liana Nicoleta MIHUȚ, nemaifiind necesară utilizarea ștampilei potrivit prevederilor legale în vigoare - Legea 169 din 2019 pentru modificarea și completarea art. V din Ordonanța Guvernului nr. 17/2015 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare și modificarea și completarea unor acte normative, arătând în continuare că potrivit acesteia (art. 1, alin 1[^]1): "Fapta de a solicita persoanelor fizice, persoanelor juridice de drept privat, entităților fără personalitate juridică, precum și persoanelor juridice de drept public aplicarea ștampilei pe declarații, cereri, contracte sau orice alte documente sau înscrisuri, săvârșită de către persoana din cadrul unei instituții sau autorități publice, constituie abatere disciplinară și atrage răspunderea disciplinară a acesteia, conform prevederilor legale"*

SC
Unitatea
de
Suport
pentru
Integrare
SRL

str. Baladei nr. 35
Cluj-Napoca

J12/1014/2001
RO 14054736

Tel/fax: 0264 410071
office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro



Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736. Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării¹, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectag ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizare servicii si studii necesare in procesul de evaluare impact de mediu si evaluare a impactului social si de mediu in scopul autorizarilor proiectelor de investitii si modificarilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavoda si pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizarilor de mediu emise de autoritatile competente fiind în conformitate cu cerintele de servicii in conformitate cu NMC-07, NMC-04 si coordonarea activitatilor de evaluare si monitorizare in acord cu cerintele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 si Norme privind cerintele de baza de securitate radiologica.

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Proiect:

Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale

Titular

SC Marfishing SRL

Date comerciale

CUI: RO 26383228; J39/10/2010

Localizarea proiectului

Mărășești, jud. Vrancea

Lista de abrevieri și acronime utilizate

¹ Ordonanta Guvernului nr. 6/2011 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologica

ABA	=	Administrația Bazinală de Apă
AGA	=	Autorizație de Gospodărire a Apelor
ANAR	=	Administrația Națională Apele Române
APM	=	Agenția de Protecție a Mediului
BAT	=	<i>Best Available Techniques</i> (cele mai bune tehnici disponibile)
BBOP	=	<i>Business and Biodiversity Offset Programme</i> (program de echilibrare a biodiversității cu investițiile)
BH	=	Bazin hidrografic
CJ	=	Consiliul Județean
CL	=	Consiliul Local
CLC	=	CORINE Land Cover
CU	=	Certificat de urbanism
DC	=	Drum comunal
DJ	=	Drum județean
DN	=	Drum național
DS	=	Direcția Silvică
EA	=	Evaluare adecvată
EIM	=	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EM	=	Evaluare de mediu
GM	=	Garda de Mediu
GNM	=	Garda Națională de Mediu
ha	=	Hectar (hectare)
IPG	=	Indice de poluare globală
IPJ	=	Inspectoratul de Poliție Județean
ITRSV	=	Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic și Cinegetic
IUCN	=	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
kg	=	Kilogram(e)
km	=	Kilometru(i)
m	=	Metru (metri)
mc	=	Metru (metri) cubi
mp	=	Metru (metri) pătrați
MISS	=	Mediu subteran superficial
OS	=	Ocol Silvic
PATJ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Județean
PATZ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal
PM	=	Plan de Management
POT	=	Procent de ocupare al terenului
PUG	=	Plan Urbanistic General
PUZ	=	Plan Urbanistic Zonal
RA	=	Raport de amplasament
RIM	=	Raport evaluare de mediu
RM	=	Raport de mediu
RS	=	Raport de risc
RSEIM	=	Raport la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului
u.a.	=	Unitate Amenajistică
UP	=	Unitate de Producție
USI	=	SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL
UVM	=	Unități „Vită Mare”
vl	=	valoare limită
vla	=	valoare limită anuală
vlo	=	valoare limită orară
vlz	=	valoare limită zilnică
VN	=	(Județul) Vrancea

Definirea și înțelesul unor termeni utilizați

Amprenta proiectului	=	Este o măsură a impactului ce de cele mai multe ori face referire la desfășurarea (proiecția) dimensională a acestuia (aria de desfășurare) suprapusă categoriilor de habitate;
Amprenta ecologică	=	Reprezintă totalitatea sarcinilor ecologice presupuse de implementarea unui proiect și manifestate prin efectele induse de diversele categorii de impact (direct/indirect/cumulat, etc.)
Analiza expert	=	Reprezintă un demers prin care în lipsa unor elemente certe, concrete de cuantificare se parcurge mai multe trepte de analiză cărora le corespunde câte un nivel de relaționare stabilit în mod convențional; un astfel de procedeu este menit a facilita interpretarea unor scenarii, soluții, modele, etc.
Harta conflictelor	=	Reprezintă modelul cartografic rezultat în urma suprapunerii elementelor propuse de dezvoltarea unui plan sau proiect cu elemente/atribute de interes (în cazul evaluării de mediu), proprii factorilor de mediu; zonele de suprapunere obținute pot căpăta o gradăție conform categoriei de impact asociate și astfel pot facilita ilustrarea și cuantificarea impactului, justificând și fundamentând măsurile de diminuare propuse;
Indicele de poluare globală	=	Este un indice calculat pe baza unei metodologii propuse de V. Rojanschi ² , ce face apel la o scalare a categoriilor de impact ce acționează asupra factorilor de mediu și care pot fi cuantificați într-o manieră cumulată prin parcurgerea unui algoritm de calcul ce face apel la o metodologie geometrică.
Metoda ilustrativă Rojanski	=	Este o metodă propusă de V. Rojanschi (vezi și indicele de poluare globală) ce este larg utilizată la nivel național, devenind un element curent de estimare a valorii impactului.

² Rojanschi, V., Diaconu, S., Florian, G. (2004): “Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu”, Ed. ASE

GLOSAR DE TERMENI ȘI EXPRESII SPECIFICE DOCUMENTAȚIILOR DE MEDIU

- Arie naturală protejată** – zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale salbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;
- Arie specială de conservare** – situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în care sunt aplicate măsurile de conservare necesare menținerii sau de refacere la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar pentru care situl este desemnat;
- Arie de protecție specială avifaunistică** – ariile naturale protejate ale caror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția de păsări migratoare, mai ales a celor prevăzute în anexele nr. 3 și 4A a OUG 57/2007;
- Aviz de mediu pentru planuri și programe** – act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării;
- Autoritate competentă** - autoritate de mediu, de ape, sănătate sau altă autoritate împuternicită potrivit competențelor legale să execute controlul reglementărilor în vigoare privind protecția aerului, apelor, solului și ecosistemelor acvatice sau terestre.
- Dezvoltare durabilă** – desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică care se axează în primul rând pe asigurarea unui echilibru între aspectele sociale, economice și ecologice și elementele capitalului natural;
- Emisie de poluanți/emisie** - descărcare în atmosferă a poluanților proveniți din surse staționare sau mobile.
- Evaluare de mediu** – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;
- Evacuare de ape uzate/evacuare** - descărcare directă sau indirectă în receptori acvatice a apelor uzate conținând poluanți sau reziduuri care alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale ale apei utilizate, precum și a apelor de ploaie ce se scurg de pe terenuri contaminate.
- Habitatelor naturale** – zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;
- Impact de mediu** - modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice și structurale ale elementelor și factorilor de mediu naturali; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzată, în principal, de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora; un astfel de impact poate fi identificat în prezent sau poate avea o probabilitate de manifestare în viitor, considerată inacceptabilă de către autoritățile competente.
- Mediul natural** – ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acesteia;
- Planuri și programe** – planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care: se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern; și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.
- Potențial turistic deosebit** – totalitatea obiectivelor naturale și construite existente într-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori și oportunități pentru valorificare prin organizarea corespunzătoare a turismului;
- Public** – una sau mai multe persoane fizice ori juridice și, în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora;
- Raport de mediu** – parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;
- Rețea ecologică Natura2000** – rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor salbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei salbatice;
- Rezervații naturale** – zone în care se asigură condiții naturale necesare protejării speciilor semnificative la nivel național, comunităților biotice sau caracteristicilor fizice de mediu;
- Planuri, programe și proiecte** - planurile, programele și proiectele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care:
- se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern;
 - sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.
- Poluare atmosferică** – constă în modificarea compoziției chimice a aerului datorată, în principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice și termice și circulației autovehiculelor. Una din caracteristicile poluării aerului în mediul urban constă în faptul că poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar și în interiorul aceleiași zone urbane;
- Poluare potențial semnificativă** - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de alertă prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului. Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră că un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisii/evacuări.
- Poluare semnificativă** - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de intervenție prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.
- Public** - una sau mai multe persoane fizice ori juridice, precum și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora.
- Obiective de remediere** - concentrații de poluanți, stabilite de autoritatea competentă, privind reducerea poluării solului, și care vor reprezenta concentrațiile maxime ale poluanților din sol după operațiunile de depoluare. Aceste valori se vor situa sub nivelurile de alertă sau intervenție ale agenților contaminanți, în funcție de rezultatele și recomandările studiului de evaluare a riscului.
- Receptori sensibili** – școli, spitale, sanatorii, zone rezidențiale, zone recreative etc. (Ord. nr. 818/2003, Anexa 1)
- Specii protejate** – orice specii de floră și faună salbatică care beneficiază de un statut legal de protecție;
- Sit/arie** – zona definită geografic, exact delimitată;
- Substanțe poluante** – reprezintă acele substanțe rezultate în urma desfășurării activității economice sau de trafic rutier, emise în mediu, care, datorită caracterului lor nociv, pot înrăutăți calitatea mediului;
- Titularul planului sau programului** – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program;

Zgomotul ambiental - este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie.

Zonă protejată – Unitate teritorială naturală sau construită, delimitată geografic și/sau topografic, care cuprinde valori de patrimoniu natural și/sau construit;

Zonă turistică – Unitate teritorială delimitată, caracterizată printr-o mare complexitate de resurse turistice, care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

Zonă de protecție sanitară – terenul din jurul obiectivului unde este interzisă orice folosință sau activitate care ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din imediata vecinătate a obiectivului; pentru captările, construcțiile și instalațiile utilizate în alimentarea prin sistem public sau privat de aprovizionare cu apă potabilă/instalațiile de apă minerală, terapeutică sau pentru îmbutelierea apei se aplică prevederile pentru «zona de protecție

sanitară cu regim sever», «zona de protecție sanitară cu regim de restricție» și «perimetru de protecție hidrogeologică» din Normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 930/2005, denumite în continuare Norme speciale, și din Instrucțiunile privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, aprobate prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 1.278/2011”.

Receptori acvatici - ape de suprafață interioare, de frontieră sau costiere, precum și ape subterane, în care sunt evacuate ape uzate, exceptând zonele de influență directă sau de amestec ale acestor evacuări.

Expertiza

Compania noastră activează în domeniul reglementării de mediu de peste douăzeci de ani, acumulând o expertiză în domeniu deosebită, materializată prin parcurgerea unor etape procedurale complexe, inclusiv pentru proiecte miniere de mare anvergură.

În redactarea prezentului document s-a ținut cont de etape procedurale superpozabile derulate în cadrul agențiilor teritoriale de mediu, fiind integrate inclusiv solicitări privind detalierea/explicitarea unor aspecte de conținut și formă.

Repere legislative

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Legea protecției mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului, modificată și completată de OUG nr. 114/2007, modificată și completată de OUG nr. 164/2008, Legea 49/2011 și OUG 7/2011;
- Ordin MAPPM nr. 184/1997 pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanșurilor de mediu;
- Ordin MMDD nr. 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, modificată de Ordin MMP nr. 1298/2011;
- Legea Apelor nr. 107/1996 modificată și completată prin Legea 310/2004, Legea nr. 112/2006 și O.U.G. nr. 3/2010;
- OUG nr.57/2007 aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice,
- HG nr. 1284 din 24 octombrie 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat și completat de HG nr. 971/2011;
- Ordinul 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, modificat și completat de Ordinul nr. 2387/2011
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei modificat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea minelor nr.85/2003 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
- Ordinul MS nr.536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, modificat și completat prin Ordinul MS 1028/2004, Ordin nr. 1136/2007 și Ordin nr. 18/2008;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată de H.G. nr. 1872/2006 și H.G. 247/2011;
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificat de H.G. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă.
- Legea privind calitatea apei potabile nr. 458 / 2002, modificată și completată de Legea nr. 311 / 2004;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, modificată de H.G. nr. 210/2007 și H.G. nr. 1292/2010;
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- H.G. nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor, modificată prin H.G. nr. 268/2005 și H.G. nr.427/2010;
- H.G. nr.188/20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificat și completat de HG nr. 352/2005.
- Normativul NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali;
- Normativul NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților și direct în stațiile de epurare;

Repere legislative

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Legea protecției mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului, modificată și completată de OUG nr. 114/2007, modificată și completată de OUG nr. 164/2008, Legea 49/2011 și OUG 7/2011;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordin MAPPM nr. 184/1997 pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanșurilor de mediu;
- Ordin MMDD nr. 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, modificată de Ordin MMP nr. 1298/2011;
- Legea Apelor nr. 107/1996 modificată și completată prin Legea 310/2004, Legea nr. 112/2006 și O.U.G. nr. 3/2010;
- OUG nr.57/2007 aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice,
- HG nr. 1284 din 24 octombrie 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat și completat de HG nr. 971/2011;
- Ordinul 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, modificat și completat de Ordinul nr. 2387/2011
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei modificat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea minelor nr.85/2003 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
- Ordinul MS nr.536/1997 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, modificat și completat prin Ordinul MS 1028/2004, Ordin nr. 1136/2007 și Ordin nr. 18/2008;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată de H.G. nr. 1872/2006 și H.G. 247/2011;
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificat de H.G. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.
- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă.
- Legea privind calitatea apei potabile nr. 458 / 2002, modificată și completată de Legea nr. 311 / 2004;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, modificată de H.G. nr. 210/2007 și H.G. nr. 1292/2010;
- Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- H.G. nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor, modificată prin H.G. nr. 268/2005 și H.G. nr.427/2010;
- H.G. nr.188/20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificat și completat de HG nr. 352/2005.

- Normativul NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuarea în receptorii naturali;
- Normativul NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare a localităților și direct în stațiile de epurare;

Asupra unor termeni utilizați

Așa cum se arată și în paragrafele introductive (vezi mai sus), documentațiile de mediu reprezintă demersuri menite a asista procesul de luare a deciziei, neavând pretenția unor studii cu caracter monografic, în măsură a face demonstrații de neclintit, general valabile. Însăși termenii generici utilizați sunt cei de **evaluare** de mediu, ce indică un demers de apreciere, estimare, previziune a unor efecte scontate, probabile, prezumate de scenariile de implementare a unui proiect.

De multe ori se reproșează o oarecare lipsă de conciziune, de calcul exact și de măsurare pe deplin a unor parametri și fără nici un fel de abatere a unor efecte multiple. Se uită însă de dificultatea stabilirii unor unități de măsură coerente prin care să se reflecte anume puncte de vedere, a unor scări de note date unor efecte sau sisteme de cuantificare a unor riscuri. Sunt uzual folosite abordări comparative, scări de raportare la situații existente sau modele de evaluare. De asemenea se uită faptul că și în cazul în care o cuantificare ar putea fi parcursă foarte exact (ex. Proiectul în sine afectează direct un număr de x exemplare ale unei specii), în lipsa unui sistem local/regional/național de comparație, o apreciere asupra dimensiunii acestei pierderi, a gravității acesteia, nu poate fi realizată. Chiar și documente tehnice cu pretenții mult mai înalte, destinate managementul conservativ (ex. Planuri de management) ce prin normativul de conținut ar trebui în mod imperios să stabilească elemente dimensionale certe (ex. Dimensiunea unei populații, dinamica acesteia, gradul de conservare, etc.) nu reușesc să atingă (încă) acest obiectiv, în ciuda orientării exacte, concentrate, a derulării pe perioade mult mai lungi decât evaluările de mediu pentru planuri sau proiecte, a instrumentelor și facilităților tehnice, financiare și de natură academică la care au acces, ș.a.m.d.

Precauția impusă de natura tehnică a documentației face ca pe parcursul documentațiilor de evaluare de mediu, să fie adeseori utilizați termeni ca: **probabil, prezumtiv, posibil, incert**. De regulă, astfel de termeni sunt utilizați în cadrul analizei scenariilor parcurse, atunci când date de natură certă lipsesc (ex. Semnalarea certă a unor specii), însă experiența profesională indică posibilitatea prezentei unei specii date fiind mobilitatea acesteia, posibilitatea utilizării unor habitate, etc. În astfel de cazuri evaluarea ia în considerare scenariul de afectare maximală, când, în pofida faptului că specia în cauză lipsește (nu a fost semnalată cu certitudine), se ia în calcul impactul cauzat de o eventuală semnalare a acesteia, de o eventuală prezență a ei, avându-se în vedere măsuri adecvate de diminuare a impactului

O astfel de abordare este în consonanță deplină cu **principiul precautionar**. Însăși ansamblul documentelor de fundamentare a unei investiții, prin intermediul căreia se realizează reglementarea acesteia din punct de vedere financiar, tehnic, ori de mediu, reprezintă o materializare a acestui principiu. Astfel, evaluarea de mediu este declanșată de **posibilitatea potențială** a afectării factorilor de mediu sau a elementelor ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 în cazul în care apare o suprapunere cu acestea) și nu neaparat pe certitudini legate de existența unui indubitabil impact. Cu toate acestea, rămâne de neacceptat ca atunci când exista elemente suficiente prin care în mod firesc, un impact semnificativ nu poate fi previzionat, ca urmare a parcurgerii evaluării de mediu concluziile finale să fie târăgănite sau chiar îndreptate spre refuzul implementării proiectului invocându-se principiul precautionar.

Astfel trebuiește privită prezenta documentației căreia în cazul în care i se opun elemente de contestare sau contradictorii, și care, acestea la rândul lor trebuie să cuprindă un set de argumente cel puțin la fel de documentate sau fundamentate, sau preferabil, elemente de certificare în măsură a conduce spre o reconsiderare a evaluărilor parcurse.

Dat fiind faptul că proiectul analizat este unul superpozabil din punct de vedere al abordării tehnice dar și a arealului de implementare oarecum comun (altitudinal, cadru natural etc), cu alte proiecte similare de exploatare a resurselor geologice, o serie întregă de elemente legate de descrierea generală a tehnologiei de exploatare dar și în ceea ce privește evaluarea generală a unor categorii de impact au fost preluate din aceste documentații, ce au fost validate de emiterea actelor de reglementare conforme; în astfel de condiții documentația nu trebuie interpretată ca suprapunându-se cu alte documentații realizate anterior și integrând elemente comune (“copy-paste”), ci doar tratând în mod coerent și superpozabil aspectele comune amplasamentelor ce au fost analizate într-o manieră integrată.

Documentația s-a raportat de asemenea la nivelul de informații ale unor documente similare ce au parcurs în ultima perioadă proceduri de reglementare pe linie de mediu și care de asemenea au fost considerate în cadrul evaluării impact

Cuprins

Introducere.....	12
Cap. I INFORMAȚII GENERALE. DESCRIEREA PROIECTULUI	17
1.1. Informații despre titularul proiectului.....	17
1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații	17
1.3. Denumirea proiectului	20
1.4. Amplasamentul proiectului	20
1.4.1. Localizare geografică.....	20
1.4.2. Localizare administrativă	21
1.4.3. Coordonate Stereo `70	23
1.4.4. Accese.....	23
1.4.5. Organizare de șantier	24
1.5. Caracteristici fizice ale proiectului.....	24
1.5.1. Etape de implementare a proiectului.....	25
1.5.2. Etapa de închidere.....	31
Concepte de restaurare ecologică	32
Etape de lucrări.....	36
1.5.3. Sistemizarea amplasamentului.....	44
1.6. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	45
1.7. Arii naturale protejate/zone protejate.....	46
1.8. Estimarea deșeurilor generate și a emisiilor preconizate	48
1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate.....	48
1.8.2 Subprodusele generate: sterilele de carieră	53
1.8.3. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate	55
1.8.4. Planul de gestionare al deșeurilor	56
1.9. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață	57
1.10. Emisii preconizate asupra factorului de mediu aer	63
1.11. Soluri. Date generale.....	70
Cap. II DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	73
Cap. III. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI. SCENARIUL DE BAZĂ.....	75
Cap. IV. DESCRIEREA IMPACTULUI SUSCEPTIBIL A FI GENERAT DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	79
4.1. Populația	79
4.2. Sănătatea umană.....	79

4.3. Biodiversitatea. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	82
4.3.1. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.....	82
4.3.2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	83
4.3.3. Informații despre biotopurile de pe amplasament.....	91
4.3.4. Evaluarea impactului generat de proiect asupra elementelor de interes conservativ	93
4.3.5. Concluziile desprinse din documentația de evaluare adecvată	98
4.3.6. Rute de migrare adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat.....	98
4.4. Peisajul.....	98
4.4.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia	99
4.4.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament	100
4.4.3. Impactul prognozat	100
4.4.4. Măsuri de diminuare a impactului	101
4.5. Emisii de gaze cu efect de seră.....	101
4.6. Schimbări hidromorfologice	102
4.7. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol	102
4.8. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu aer	102
4.9. Impactul cumulativ.....	105
4.10. Analiza impactului din perspectiva schimbărilor climatice	114
4.10.1. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local.....	118
4.10.2. Incidența schimbărilor climatice asupra proiectului analizat	123
4.10.3. Imunizarea la schimbările climatice	124
Cap. V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	125
5.1. Construirea proiectului	125
5.2. Utilizarea de resurse naturale. Materii prime.....	127
5.3. Emisii de poluanți	128
5.4. Zgomotul	129
5.4.1. Sinteza categoriilor de impact potențial generat de zgomot și vibrații, măsuri de atenuare și planuri de management aplicabile.....	130
5.4.2. Cadrul producerii zgomotului și vibrațiilor și receptorii potențiali.....	130
5.5. Impactul asupra climei.....	131
5.5.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă	131
5.5.2. Surse și poluanți generați	131
5.5.3. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului.....	132
5.6. Tehnologii și substanțe folosite	132
5.6.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse	132
5.6.2. Descrierea etapei de închidere și dezafectare.....	132

5.6.3. Impactul transfrontiera	132
5.6.4. Efecte induse de implementarea proiectului	133
5.6.5. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă	134
5.6.6. Prognozarea poluării aerului	135
5.6.7. Emisii preconizate asupra factorului de mediu sol	135
5.6.8. Metodologia de prognoză aplicată	136
5.7. Descrierea dificultăților întâmpinate	140
Cap. VI. Măsurile de reducere a impactului	141
Cap. VII. MONITORIZAREA	145
Cap. VIII. O descriere a efectelor negative semnificative.....	149
8.1. Evaluarea de ansamblu a efectelor negative	149
8.2. Analiza de risc.....	153
8.3. Calculul de risc asociat.....	154
8.3.1. Pentru factorul de mediu aer	155
8.3.2. Pentru factorul de mediu apă.....	155
8.3.3. Pentru factorul de mediu sol	155
8.3.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol	155
8.3.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate.....	155
8.3.6. Pentru factorul de mediu peisaj	156
8.3.7. Pentru mediul social și economic	156
8.4. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur	157
Cap. IX. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	158
Cap. X. Concluzii	162
X.1. Concluziile rezultate din studiului de evaluare adecvată.....	162
X.2. Concluziile rezultate din parcurgerea evaluării de mediu.....	162
Repere bibliografice	164

Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului „**Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale**”, situat în extravilan, pe teritoriul administrativ al uat Mărășești, județul Vrancea; titular de proiect este SC Marfishing SRL.

Prin proiect se urmărește continuarea (extinderea) unor activități anterior derulate în cadrul complexului “Zaga Zaga”, centrate pe practici turistice suprapuse unor ramuri din domeniul pisciculturii.

Este deosebit de important a fi subliniat aspectul legat de activitatea propusă prin proiect **de extindere a unui perimetru de exploatare existent**. În condițiile date, trebuia astfel înțeleasă pe deplin manifestarea categoriilor de impact, ce se proiectează în continuarea unor categorii pre-existente, generate anterior la nivelul amplasamentului a cărui activitate este reglementată prin Autorizația de mediu conformă.

Prezentul document a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul 2.452 din 25 septembrie 2023 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

și ținând seama de legislația relevantă, specifică națională în vigoare.

La realizarea prezentului raport s-a mai ținut cont de următoarele documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 *Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului* – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodării Apelor:

- *Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului*³;
- *Manualul EIA*;
- *Ghid metodologic pentru includerea considerațiilor de biodiversitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului*;
- *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului*⁴

și ținând cont de documentații specifice, cu relevanță directă, amintind aici:

- *Ghidul Natura 2000 - Outdoor Recreation and Tourism*,
- *Ghidul Sustainable tourism and Natura 2000*
- *Ghidul Tourism in Natura 2000 sites*

, prin care se stabilesc obiective ambițioase legate de promovarea practicilor turistice, dintr-o perspectivă de utilizare durabilă.

Conținutul și structura documentului elaborat a urmărit cât mai fidel cu putință materiale elaborate anterior, dându-se astfel posibilitatea realizării unor analize comparative. În acest sens au fost respectate unel formulări de la nivelul unor titluri de secțiuni, așa cum au fost acestea formulate în cadrul unor normative de conținut sau modele de lucru.

³ Participarea Publicului la Procedura de Evaluare a Impactului asupra Mediului - Asistență tehnică pt. asigurarea conformării cu prevederile Directivelor de Evaluare a Impactului asupra Mediului http://www.anpm.ro/Files/EIA_ghid_200710303743768.pdf

⁴ Elaborarea ghidurilor necesare îmbunătățirii capacității administrative a autorităților pentru protecția mediului în scopul derulării unitare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EGEIA)³, cod sipoca 19

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;
- necesitatea implicării factorilor instituționali responsabili în procesul de luare a deciziilor privind managementul proiectelor cu impact asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului are drept obiect evidențierea efectelor negative, dar și a celor pozitive, ca urmare a unei activități proiectate sau a uneia în desfășurare (în cazul proiectelor de dezvoltare sau modernizare a capacităților existente) asupra mediului (în ansamblul său), iar din perspectiva efectelor poluării, asupra sănătății umane.

Studiul de impact asupra mediului încearcă să anticipeze efectul proiectului și a activităților legate de acesta, ținând cont de spectrul condițiilor fie ele variabile sau constante de mediu. Studiul de impact de mediu conține analize tehnice prin care se oferă informații asupra cauzelor și efectelor induse de proiect, a consecințelor cumulate ale acestora, sumate cu impactul cauzat de activități anterioare și prezente, formulând ipoteze și asupra unor dezvoltări viitoare, în scopul unei cuantificări cât mai fidele a nivelului de impact asupra factorilor de mediu de pe amplasamentul studiat.

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

Astfel evaluarea impactului de mediu asupra unui proiect dat are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării proiectului în cauză.

O definiție pentru acest tip de documentații s-a încercat încă din anul 1979, ajungând ca în anul 1991 UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) să conchidă asupra faptului că este vorba de o evaluare a impactului unei activități planificate asupra mediului. De-a lungul timpului s-a concretizat faptul că EIM reprezintă un proces de analiză a impactului potențial al unui proiect asupra factorilor de mediu. Ghidul EIM definește EIM ca o procedură prin care se evaluează impactul asupra mediului și prin care potențialele efecte negative asupra mediului sunt diminuate sau eliminate, dacă este posibil. EIM reprezintă un proces organizat de culegere a informațiilor utilizate pentru a identifica și înțelege efectele proiectelor propuse asupra mediului înconjurător (aer, apă, sol, faună, vegetație etc.) cât și asupra mediului social și economic al populației potențial afectate.

La nivelul Uniunii Europene, funcționează din anul 1985 Directiva nr. 85/337/EEC privind evaluarea efectelor asupra mediului a unor proiecte publice și private (denumită în continuare Directiva EIA), revizuită, amendată și completată în mai multe rânduri, ce reprezintă fundamentul politicilor europene de reglementare pe linie de mediu și care stă la baza sistemelor legislative naționale de reglementare din domeniul mediului.

Din anul 1991, sub auspiciile ONU, a fost ratificată Convenția de la Espoo, prin care s-au stabilit elementele de referință cu privire la impactul asupra mediului în context transfrontalier.

În continuare, pe plan internațional, evaluarea impactului asupra mediului a fost consacrată ca instrument esențial de transpunere a politicilor de protecție a mediului în anul 1992 cu ocazia Conferinței de la Rio (principiul 17), devenind astfel un element de transpus la nivelul fiecărei națiuni semnatare.

Evaluarea impactului asupra mediului este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 31) ca fiind un „proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului”, existând în acest sens obligativitatea ca în conformitate cu OM 135/2010, (Anexa privind Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private; art. 16 alin.4) Raportul privind impactul asupra mediului să respecte conținutul-cadru prevăzut în ghidurile metodologice aplicabile evaluării impactului asupra mediului.

Scopul elaborării documentațiilor din cadrul parcursului de reglementare, este obținerea de către titular, **SC Marfishing SRL** a Acordului de Mediu.

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, conform elementelor de definire din legislația orizontală, este documentul menit a sprijini

procesul de luare a deciziei, punând la dispoziția autorității ce conduce procedura, inclusiv alternativele rezonabile privind implementarea proiectului analizat.

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra factorilor de mediu, prin identificarea și evaluarea efectelor posibile, semnificative asupra mediului, respectiv alternativele sale raționale. Evaluarea realizată a luat în considerare elemente de documentare puse la dispoziție de către beneficiar coroborându-se cu informații relevante desprinse la momentul dat al studiului.

Dat fiind faptul că proiectul propus intersectează areale cuprinse în rețeaua Natura 2000, în conformitate cu prevederile legislației din domeniu, în cadrul documentației a fost inclus și studiul de Evaluare adecvată, în măsură a stabili eventualele impact negativ asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului. Insistăm a arăta faptul că procedura de Evaluare adecvată se concentrează asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact negativ semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie naturală protejată de interes comunitar. De aceea, fiecare evaluare este un caz individual care trebuie tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.

Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

În conformitate cu prevederile Legii 49/2011, art. 28, alin. 4, Evaluarea adecvată a fost inclusă în prezenta documentație a Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

Evaluarea adecvată are drept obiect evidențierea efectelor cu potențial negativ ce ar putea să apară asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 previzionate a apărea în urma implementării unui Plan sau Proiect, ce ar conduce la pierderea valorii conservative a sitului țintă, prin afectarea negativă a elementelor de floră, faună, sau a habitatelor, conducând la apariția unor disfuncționalități bio-ecocenotice sau la efecte disruptive asupra rețelei Natura 2000.

Evaluarea adecvată s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative ale activităților antropice asupra rețelei Natura 2000 ce transpune obiectivele Directivelor europene 92/43 „Habitat”, respectiv 79/409 „Păsări”.

La realizarea documentațiilor se va ține cont de următoarele documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, dar și a altor programe subsecvente (SIPOCA):

- Participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului ;
- Manualul EIA ;
- Ghid metodologic pentru includerea considerațiilor de biodiversitate în procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului
- Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes

De asemenea, în documentele intitulate:

- Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC ;

- Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC ;

, se insistă asupra parcurgerii acestei etape de evaluare prin abordarea impactului potențial (previzionat) al proiectului asupra elementelor criteriu (specii/habitat) ce au stat la baza desemnării sitului în cauză. Prin aplicarea prevederilor art. 6(3) și 6(4), se face trimitere și la unul din principiile fundamentale ce stau la baza legislației de mediu și anume principiul precauției. Astfel, evaluarea adecvată este declanșată de posibilitatea potențială a afectării elementelor ce au stat la baza desemnării siturilor și nu neapărat pe certitudini legate de existența unui indubitabil impact. Cu toate acestea, rămâne de neacceptat ca atunci când există elemente suficiente prin care în mod firesc, un impact semnificativ nu poate fi previzionat, impunerea procedurii de evaluare adecvată să se ia în baza principiului precauției în luarea deciziei.

Astfel, obiectul evaluării adecvate constă în analiza situației presupuse de implementarea proiectului dat, impactul pe care acesta îl poate avea asupra elementelor ce au stat la baza desemnării sitului Natura2000 țintă, dar și asupra integrității funcțiilor ecologice ale acestuia. Prin această documentație sunt analizate:

Impactul (direct/indirect/cumulat, etc.) pe care proiectul îl poate avea asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului;

Evaluarea influenței proiectului asupra funcțiilor ecologice ale sitului ce pot a se răsfrânge asupra capacității de suport a elementelor criteriu pentru care situl a fost desemnat;

Soluțiile de diminuare a impactului (și după caz, de compensare a pierderilor ecologice) de asumat de către proponentul proiectului;

Elaborarea documentației a pornit de la explicitarea unor elemente, pentru a se putea înțelege în modul cel mai clar cu putință întregul proces de evaluare a mediului ce a fost parcurs, drept pentru care la nivelul fiecărei secțiuni se regăsesc inserate elemente explicative, de definire și descriere considerate relevante.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului. În acest sens, se insistă asupra faptului că există o concentrare asupra elementelor criteriu (habitate/specii) ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă.

Evaluarea adecvată (EA), respectiv Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (RIM) a impactului asupra mediului nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Aceste documente, definite prin legislația de mediu reprezintă materializarea procesului menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte”

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit să asiste procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra obiectivelor de conservare (habitate, specii de floră, faună) ale sitului, prin identificarea și evaluarea efectelor preconizate, asociate proiectului.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact negativ semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie naturală protejată de interes comunitar. Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

Astfel, obiectivul particular al documentației de Evaluare adecvată este acela de a considera impactul potențial al proiectului asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, „ca și cum acestea ar fi prezente în zona de influență, - se consideră astfel prezența potențială a acestora, cuantificându-se dimensiunea impactului și propunându-se acele măsuri ce păstrează relevanță în scopul diminuării sau chiar a eliminării impactului generat.

Efortul privind documentarea prezenței elementelor criteriu, distribuția acestora și/sau alte atribute asociate acestora, rămâne în sarcina unor cu totul alte documentații, cum este cazul studiilor de fundamentare ce stau la baza propunerii Planurilor de management.

De altfel, în Ghid se mai arată **în mod explicit** că „În cazul ANPIC pentru care sunt disponibile Planuri de management și/sau studii privind cartarea/distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, rolul activităților de teren este acela de a completa/detalia informațiile existente și nu de a le contrazice⁵⁷”.

Prezenta documentație prezintă o detaliere a unor elemente ce sunt preluate apoi în Raportul de impact asupra mediului pentru obiectivul studiat, fiind prezentate de asemenea concluziile desprinse din prezenta Evaluare adecvată.

⁵ Față de acest aspect însă, ce privește preluarea ca atare a unor informații din cadrul Planurilor de management ca fiind certe, imuabile, încărcate de obiectivitate tehnico-științifică păstrăm rezerve serioase; realitatea este cu totul alta în foarte multe cazuri: la nivelul unor ANPIC sunt menționate eronat specii, sunt considerate specii cu relevanță limitată, cartarea habitatelor este realizată imprecis, definirea habitatelor este inexactă etc.



RIM / 2024

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de „Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”

Prezenta documentație a fost realizată în baza elementelor de documentare puse la dispoziție de către beneficiar, fiind de asemenea reluate unele elemente de referință din cadrul unor documentații similare realizate de firma noastră, mai cu seamă cele ce au vizat proiecte de dezvoltare a unor cariere.

Cap. I INFORMAȚII GENERALE. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informații despre titularul proiectului

Fișa titularului:

Titular

SC Marfishing SRL

Adresa: loc. Mărășești, Str. Republicii, nr. 79, bl M2, jud. Vrancea

Date comerciale de identificare: J39/10/2010; CUI: RO 26383228

1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr. de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu, iar începând cu anul **2010**, USI a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării⁶, a demarat încă din anul **2011** procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (ANCS).

USI deține Autorizație AFER încă din anul 2016, fiind de asemenea selectat ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizor de servicii și studii necesare în procesul de evaluare impact de mediu și evaluare a impactului social și de mediu în scopul autorizării proiectelor de investiții și modificărilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavoda și pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizărilor de mediu emise de autoritățile competente fiind în conformitate cu cerințele de servicii în conformitate cu NMC-07, NMC-04 și coordonarea activităților de evaluare și monitorizare în acord cu cerințele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 și Norme privind cerințele de baza de securitate radiologica.

⁶ Ordonanța Guvernului nr. 6/2011 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 57/2002 privind cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Prezenta documentație a fost elaborată în cadrul unui colectiv⁷ compus din:

biol. Msc.	Maria I. ANDRIESCU
ing. de mediu	Narcis ANTAL
ing. de mediu	Oana A. BORBELY
ing. silv. Msc.	Ana-Maria CETEAN
ing. silv. Msc.	Horațiu CETEAN
Dr. biol.	Ioan COROIU
ing. de mediu	Sanda CUPȘA
ing. de mediu	Mircea FILIPȘAN
biol./agron.	Liana N. MIHUȚ
Dr. biol.	Sergiu I.N. MIHUȚ
biol. Msc.	Vlad Ș. MILIN
ing./econ.	Luminița POPA
ing. de mediu	Daiana L. PODAR
biol.	Andreia SIDOR
ecolog	Mihaiela TOMOIAGĂ
Evaluator asociat	Lidia Paulina ENI
Evaluator principal	Sergiu I.N. MIHUȚ

Fișa companiei de consultanță:

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL
 Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692
 Date comerciale de identificare: J12/1014/2001 CUI RO 14054736
 Tel./fax: 0264 410071
 Email: office@studiidemediu.ro
 www.studiidemediu.ro
 Administrator: Liana Nicoleta MIHUȚ
 Director tehnic: Sergiu I.N. MIHUȚ

În cuprinsul prezentei documentații, referirea la autorul atestat al documentației se face prin acronimul USI. Documentația este asumată de Expert de mediu – Evaluator principal Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ, atestat ARM – REGEXP

MIHUT Sergiu Ioan-Nicolae	Cluj-Napoca	Cluj	principal	<ul style="list-style-type: none"> • RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b • RA-1 • RM-1, RM-13b • BM-1 • EA • EGCA • EGSC • MB 	Seria RGX nr.389/22.09.2022	valabil pana la 22.09.2025
389						
Tel.: 0744826619						
Mail: sergiu.mihut@gmail.com						

⁷ conform normativelor de conținut, o prezentare a competențelor membrilor colectivului implicat a fost cuprinsă în cadrul documentației de Evaluare adecvată ce tratează acest proiect; pentru a nu deveni redundantă, această informație nu a mai fost reluată și aici

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 389/22.09.2022
Valabil până la data de 22.09.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Sergiu Ioan-Nicolae MIHUT** cu domiciliul în Cluj-Napoca, str. Baladei, nr. 35, jud. Cluj, CNP 1731121120703, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 31 din data 22.09.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b; RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1)Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2)Industria extractivă; (3)Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6)Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12)Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 398/06.10.2022
Valabil până la data de 06.10.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL** cu sediul în Cluj-Napoca, str. Baladei, nr. 35, jud. Cluj, CUI 14054736, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 32 din data 06.10.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b; RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1)Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2)Industria extractivă; (3)Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6)Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12)Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



1.3. Denumirea proiectului

” SCOPUL PREZENTEI DOCUMENTAȚII ESTE DE A IDENTIFICA, EVALUA ȘI PREZENTA IMPACTUL POTENȚIAL AL PROIECTULUI DE „DEȘFIINȚARE CORP C2 - ANEXA ELECTRICĂ 20, CORP C4 - CENTRALĂ TERMICĂ, CORP C6 - MAGAZIE MATERIALE, CORP C8 - CABINĂ ELECTRICĂ, CORP C9-CABINĂ ELECTRICĂ, CORP C10 - ATELIER MECANIC, CORP C12 - WC, CORP C13 - BARACĂ METALICĂ, CORP C14-PAVILION ADMINISTRATIV, CORP C16 - ATELIER MECANIC, CORP C17 CABINA CF, CORP C18 - CABINĂ CF, CORP C19 - MAGAZIE MATERIALE, CORP C20 – ATELIER MECANIC; AMENAJARE LAC DE AGREMENT CU EXPLOATARE DE AGREGATE MINERALE”

1.4. Amplasamentul proiectului

1.4.1. Localizare geografică

Din punct de vedere geografic, proiectul urmează a se desfășura în zona de est a României, încadrându-se în zona Câmpiei Siretului, (vezi fig.1).

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se află în Câmpia Siretului Inferior, la contactul cu partea sudică a Culoarului Siretului. Terenul este situat în zona terasei joase a râului Siret, fiind cuprinsă între Fabrica de prefabricate

Somaco Doaga, drumul DN 24 Tișița Tecuci, albia râului Siret în partea estică și terenuri private sau aparținând primăriei Mărășești în sud.



Figura 1. Localizarea proiectului din punct de vedere geografic

1.4.2. Localizare administrativă

Din punct de vedere administrativ, perimetrul este localizat pe raza orașului Mărășești situat pe malul drept al râului Siret, aproape de confluența ca pâraul Sușița, fiind primul nod feroviar ce marchează bifurcarea căilor de acces către nordul Moldovei, de o parte și de alta a Siretului. Geografic se află situat la o distanță de 20 km nord de municipiul Focșani, reședința județului Vrancea, 27 km sud de municipiul Adjud, 18 km vest de municipiul Tecuci, județul Galați, 18 km est de orașul Panciu.

În componența orașului, pe lângă orașul propriu-zis, intră localitățile: Doaga, Modruzeni, Haret, Pădureni și Călimănești.



Figura 2. Localizarea proiectului propus. Localizarea administrativă
sursa: www.wikipedia.org



Figura 3. Localizarea perimetrului

1.4.3. Coordonate Stereo `70

Coordonatele Stereo `70 ale punctelor de referință (colțuri) ale perimetrului de exploatare sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Tabel 1. Coordonatele stereo `70

Nr. crt	Coordonate Stereo 70	
	X (N)	Y(E)
1	485046.00	678634.00
2	485055.00	678747.00
3	485008.00	678803.00
4	485987.00	678846.00
5	485028.00	678864.00
6	485143.00	678902.00
7	485141.00	678906.00
8	485101.00	678897.00
9	484998.00	678859.00
10	484965.00	678888.00
11	484958.00	678931.00
12	484973.00	678995.00
13	484993.00	678035.00
14	484983.00	678044.00
15	484967.00	678013.00
16	484933.00	678901.00
17	484899.00	678868.00
18	484777.00	678891.00
19	484679.00	678886.00
20	484667.00	678847.00
21	484742.00	678814.00
22	484678.00	678661.00
23	484733.00	678641.00
24	484801.00	678601.00
25	484888.00	678572.00
26	484946.00	678623.00
S=92.285 mp		

1.4.4. Accese

Dat fiind faptul că drum de acces pietruit ce face legătura cu platforma de parcare pietruită, drumul de exploatare se racordează în DN68-E581, traficul asociat fiind preluat de acesta, condițiile de trafic fiind foarte bune, nivelul de impact indirect asociat transportului de material geologic se integrează traficului definit la nivelul DN68-E581, nefiind generate elemente de impact care să impună măsuri suplimentare.

La interiorul perimetrului de exploatare sunt utilizate căi de acces nestructurate, însă având substrat pietruit.



Figura 4. Rețeaua de drumuri tehnologice care se racordează la DN56B

1.4.5. Organizare de șantier

Organizarea de șantier rămâne una itinerantă, ocazionată de lucrări și susținută de la nivelul zonelor tehnico-administrative ale spațiilor funcționale de la nivelul complexului Satului de vacanță Zaga-Zaga unde se regăsește infrastructura necesară suportului logistic, tehnologic și civil.

1.5. Caracteristici fizice ale proiectului

Prin proiect se intenționează demolarea unor construcții aflate într-o stare avansată de degradare și care și-au pierdut funcțiunea inițială, odată cu renunțarea la activitățile de valorificare a resurselor minerale din zonă, situate în perimetrul terenului, proprietate privată aparținând S.C. MARFISHING S.R.L.

Proiectul se regăsește în interiorul siturilor Natura 2000 ROSAC0162⁸ Lunca Siretului Inferior, respectiv Aria de Protecție Specială Avifaunistică bazată pe Directiva Păsări ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Amplasamentul studiat se înscrie într-un teren, aflat în proprietatea firmei S.C. Marfishing SRL, cu suprafața totală de 152 098 mp, având categoria de folosință actuală “curți-construcții” și care este situat în tarlăua nr. 163, parcela nr. 1603-1604, cu NC 52186, extravilan Marasesti, județul Vrancea.

Pe terenul în suprafața de 152098 mp se află o serie de construcții și instalații ce au fost executate anterior pentru exploatarea și prelucrarea agregatelor minerale extrase dintr-un perimetru mai larg, cu dezvoltare în malul drept al Siretului. Prin certificatul de urbanism nr. 2/2023 se solicită într-o primă etapă dezafectarea și demolarea construcțiilor existente C1 – C20.

- C2 – Anexa electrică
- C4 – Centrala termică
- C6 – Magazie materiale

⁸ situl a dobândit statutul de Arie specială de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, în baza HG 335 din 26.07.2021

- C8 – Cabina electrica
- C9 - Cabina electrica
- C10 – Atelier mecanic
- C12 – WC
- C13 – Baraca metalica
- C14 – Pavilion administrativ
- C16 – Atelier mecanic
- C17 – Cabina CF
- C18 – Cabina CF
- C19 – Magazie materiale
- C20 – Atelier mecanic

Dupa desfiintarea constructiilor mai sus mentionate se va amenaja lacul de agrement cu exploatare de agregate minerale. Suprafata Perimetrului de exploatare Doaga este de 92 285 mp si este total inclusa in suprafata de teren aflata in proprietatea S.C. Marfishing SRL, cu NC 52186.

1.5.1. Etape de implementare a proiectului

- a. Cladirile ce urmeaza a se demola in proportie de 100%, au regim de inaltime parter si sunt cladiri vechi de circa 50-60 ani, intr-o stare avansata de degradare. Constructiile sunt de o calitate inferioara si se compun dupa cum urmeaza:

Corp C2 – anexa electrica

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 20.00 mp pe suprafata desfasurata de 20.00 mp, suprafata utila este de 15.77 mp cu o inaltime maxima de 3.80 m si inaltime cornisa 2.81 m, zidarie bca, sarpanta lemn, invelitoare tabla, pardoseala beton, tamplarie lemn.

Corp C4 – centrala termica

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 20.00 mp pe suprafata desfasurata de 20.00 mp, suprafata utila este de 15.77 mp cu o inaltime maxima de 3.95 m si inaltime cornisa 2.55 m, zidarie bca, sarpanta lemn, invelitoare tigla, pardoseala beton, tamplarie lemn.

Corp C6 – magazie materiale

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 145.00 mp pe suprafata desfasurata de 145.00 mp, suprafata utila este de 129.43 mp cu o inaltime maxima de 4.56 m si inaltime cornisa 2.54 m, zidarie bca, sarpanta lemn, invelitoare eternita, pardoseala beton, tamplarie lemn.

Corp C8 – cabina electrica

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 35.00 mp pe suprafata desfasurata de 35.00 mp, suprafata utila este de 31.17 mp cu o inaltime cornisa 2.55 m, structura metalica, zidarie panouri sandwich, acoperis tip terasa panou sandwich.

Corp C9 – cabina electrica

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 31.00 mp pe suprafata desfasurata de 31.00 mp, suprafata utila este de 25.10 mp cu o inaltime maxima de 3.83 m si inaltime cornisa 2.81 m, zidarie bca, sarpanta lemn, invelitoare tabla, pardoseala beton, tamplarie lemn.

Corp C10 – atelier mecanic

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 546.00 mp pe suprafata desfasurata de 546.00 mp, suprafata utila este de 537.13 mp cu o inaltime maxima de 6.85 m si inaltime cornisa 3.05 m, zidarie tabla cutata, sarpanta metalica, invelitoare tabla, pardoseala beton, tamplarie metalica.

Corp C12 – WC

Constructia ce urmeaza a se demola, are o camera in suprafata construita de 21.00 mp pe suprafata desfasurata de 21.00 mp, suprafata utila este de 16.50 mp cu o inaltime maxima de 3.52 m si inaltime cornisa 2.75 m, zidarie bca, sarpanta lemn, invelitoare tabla, pardoseala beton, tamplarie pvc.

Corp C13 – baraca metalica

Construcția ce urmează a se demola, are o cameră în suprafața construită de 149.00 mp pe suprafața desfasurată de 149.00 mp, suprafața utilă este de 145.00 mp cu o înălțime maximă de 6.85 m și înălțime cornișă 3.05 m, zidărie tablă cutată, șarpanta metalică, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie metalică.

Corp 14 – pavilion administrativ

Construcția ce urmează a se demola, are o cameră în suprafața construită de 443.00 mp pe suprafața desfasurată de 443.00 mp, suprafața utilă este de 420.78 mp cu o înălțime maximă de 7.53 m și înălțime cornișă 3.72 m, zidărie bca, șarpanta lemn, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie metalică.

Corp 16 – atelier mecanic

Construcția ce urmează a se demola, are două camere în suprafața construită de 313.00 mp pe suprafața desfasurată de 313.00 mp, suprafața utilă este de 286.96 mp cu o înălțime maximă de 5.00 m și înălțime cornișă 2.56 m, zidărie cărămidă plină, șarpanta lemn, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie metalică.

Corp 17 – cabina CF - stare avansată de degradare, clădire neidentificate pe amplasament

Corp 18 – cabina CF

Construcția ce urmează a se demola, are o cameră în suprafața construită de 135.00 mp pe suprafața desfasurată de 135.00 mp, suprafața utilă este de 123.39 mp cu o înălțime maximă de 4.95 m și înălțime cornișă 3.84 m, zidărie bca, șarpanta lemn, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie pvc.

Corp 19 – magazie materiale

Construcția ce urmează a se demola, are o cameră în suprafața construită de 10.00 mp pe suprafața desfasurată de 10.00 mp, suprafața utilă este de 7.00 mp cu o înălțime maximă de 3.72 m și înălțime cornișă 2.87 m, zidărie bca, șarpanta lemn, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie lemn.

Corp 20 – atelier mecanic

Construcția ce urmează a se demola, are o cameră în suprafața construită de 12.00 mp pe suprafața desfasurată de 12.00 mp, suprafața utilă este de 8.43 mp cu o înălțime maximă de 3.23 m și înălțime cornișă 2.79 m, zidărie bca, șarpanta lemn, învelițoare tablă, pardoseala beton, tamplărie pvc.

Starea actuală a construcțiilor:

Acest tip de construcții, dacă nu sunt întreținute pe o perioadă mai lungă de timp, intra într-un proces de degradare greu de controlat. Se precizează că aceste construcții, supuse demolării, nu sunt în lista monumentelor istorice, iar starea actuală și de perspectivă a acestora, justifică acțiunea de dezafectare a zonei, în vederea utilizării superioare a terenului detinut de beneficiar. Starea de avariere a construcțiilor mai sus menționate, poate fi încadrată în clasa de „Avariere gravă/Foarte gravă”. Capacitatea de rezistență însumată a pereților, care au avarii foarte grave, reprezintă mai mult de 50% din capacitatea de rezistență totală a structurii pe fiecare din cele două direcții principale.

Există riscul de pierdere a capacității portante a clădirii.

Este necesară demolarea în totalitate a clădirilor, așa cum se regăsește în prezent, ea reprezentând un real pericol.

Avarierea clădirii, provine din una sau mai multe cauze:

- teren de amplasare macroporic, sensibil la umezire;
- lipsa fundațiilor;
- lipsa trotuarului de protecție perimetrală ca să asigure;
- indepărarea de construcție a apelor din precipitații;
- acțiuni dinamice asupra terenului, vibrații.

b. Planul de extindere a complexului turistic "Zaga-Zaga" presupune realizarea unui lac de agrement într-o cuvetă realizată printr-o exploatare de suprafață într-o treaptă până la cota fundului lacului de +42.00 mdMN75.

Caracteristicile lacului de agrement proiectat sunt după cum urmează:

- Suprafața teren proprietate (mp)	152 098
- Suprafața zona excavare propriu-zisă (mp)	92 285
- Suprafața luciu de apă (mp)	8,91

- Volum apă excavatie (mii m ³)	535
- Cotă fund cuvetă lac (mdMN)	42,00
- Adancimea medie a apei in lac	5 m
- Adancimea maxima totala a excavatiei	10 m
- Adancimea minima a excavatiei	6,2 m
- Adancimea medie a excavatiei	8,1 m
- Nr. trepte de exploatare	1
- Inaltime treapta	6,5-8,5 m
- Unghi treapta	45°

Alimentarea cu apa a lacului de agrement se face natural din acviferul freatic. Nu se evacueaza apa din lacul amenajat decat pe cale naturala (pierderi prin evapotranspiratie, infiltratii laterale). Monitorizarea calitatii apei subterane freactice se va face prin doua foraje de monitorizare ce se vor executa unul in amonte, F1am, si celalalt in aval, F2av.

Adancimea forajelor se va corela cu adancimea maxima de exploatare, cuprinzand si domeniul saturat din zona de influenta a amenajarii. Avand in vedere situatia concreta, adancimea propusa a forajelor de monitorizare este de 8 metri.

1.5.1.1. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

a. Prin proiect se intenționează demolarea unor construcții aflate într-o stare avansată de degradare și care și-au pierdut funcțiunea inițială, odată cu renunțarea la activitățile de valorificare a resurselor minerale din zonă, situate în perimetrul terenului, proprietate privată aparținând S.C. MARFISHING S.R.L., aflat în extravilanul orașului Marasesti tarla nr. 163, parcela 1603-1604 în vederea unor investiții viitoare dedicate susținerii activităților turistice toate menite a consolida oferta turistică locală și de a promova practicile turistice într-o manieră organizată, civilizată, în total respect față de factorii de mediu.

Obiective punctuale urmărite prin proiect

- desființarea și demolarea corpurilor cu numerele C2,C4,C6,C8,C9,C10,C12,C13,C14,C16,C17,C18,C19 și C20 având în total 1180 mp.

Un bilanț teritorial sumar indică:

- suprafața totală a terenului	152098 mp
- suprafețe desfasurate construite totale	2720 mp
- suprafețe construite totale	1880 mp

b. Obiectivul final al investiției este extinderea spre sud a complexului turistic „Zaga-Zaga”, cu amenajări acvatice pentru sporturi acvatice: înot, plimbări cu bărci mici fără motor, scufundări. În zonă se vor amenaja căsuțe din lemn destinate cazării turiștilor care vizitează complexul. Amenajarea acvatică se va realiza prin exploatarea de agregate minerale din Perimetrul Doaga. Exploatarea agregatelor minerale se va face în conformitate cu cerințele Legii Minelor, 85/2003, cu completările și modificările ulterioare. Pentru exploatarea agregatelor a fost instituit un perimetru de exploatare care include în totalitate lucrările de execuție a cuvetei lacului. Perimetrul a fost înregistrat la ANRM cu denumirea: Perimetrul de exploatare Doaga. În anexa grafica P1 este anexată Fisa de Perimetru Doaga.

Lacul de agrement va fi realizat prin excavări într-un amplasament care din punct de vedere administrativ teritorial se află în extravilanul orașului Mărășești, extravilan, pe o suprafață de 92 285 mp.

Metoda de exploatare aplicată este ”în carieră cu trepte descendente, cu derocarea rocii utile prin excavare”.

Treptele de exploatare sunt unități de exploatare predimensionate conform normativelor tehnice în domeniu, constituind în ansamblul lor cariera proiectată.

Tehnicile utilizate vor respecta schemele tehnologice specifice de exploatare în carieră la zi, urmând a fi detaliate în proiectele optimizate de execuție ce urmează a face obiectul unor proceduri de asumat în cadrul companiei.

În zona perimetrului de exploatare va funcționa și o echipă de muncitori pregătiți a interveni în cadrul unor lucrări punctuale (realizarea de săpături manuale, întreținere rigole, etc.). Echipa va fi dotată cu unelte de mână (lopeți, cazmale, scule de mână, etc.) și fiecare lucrător va purta echipamentul de protecție specific lucrărilor.

1.5.1.2. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

- a. Proiectul cuprinde lucrări de desființarea a unor cladiri, vechi de 50-60 de ani aflate într-o stare avansată de degradare.

Din activitățile de demolare/dezafectare/desființare, se vor genera în particular, materiale (deșeuri) inerte. O sinteză a categoriilor de subproduse ce urmează a fi obținute este prezentată sintetic mai jos:

Tabel 2. Corpuri C2-C20

Corp	S _{c mp}	S _{u mp}	S _{zidării mp}	V _{zidării mc}	Panou sandwich mp	Panou sandwich mc	Fundații mc
C2	20	15.77	4.23	11.89	-	-	4.23
C4	20	15.77	4.23	10.78	-	-	4.23
C6	145	129.43	15.57	39.71	-	-	15.57
C8	35	31.17	-	-	3.83	9.77	3.83
C9	31	25.1	5.9	16.58	-	-	5.9
C10	546	537.13	8.87		-	-	8.87
C12	21	16.50	4.5	12.15	-	-	4.5
C13	149	145	-	-	-	-	4
C14	443	420.78	22.22	63.99	-	-	22.22
C16	313	286.96	26.1	130.2	-	-	26.1
C17	-	-	-	-	-	-	-
C18	135	123.39	11.61	44.12	-	-	11.61
C19	10	7	3	8.58	-	-	3
C20	12	8.43	3.57	9.96	-	-	3.57
Suma	1880	1762.43	109.8	347.96	3.83	9.77	117.63

Tabel 3. Învelitori

Învelitori	Tablă mp	Țiglă mp	Eternita mp	Învelitoare Panou sandwich mp	Învelitoare beton	Lemn mc	Sticlă kg	Altele	Plastic kg	Metal kg
C2	22	-	-	-	-	2	2	22	1	5
C4	-	22	-	-	-	2	2	22	5	-
C6	-	-	159.5	-	-	24.5	28	159.5	7	-
C8	-	-	-	38.5	-	-	6	-	7	200
C9	34.1	-	-	-	-	12	5	34.1	1	5
C10	2528.5	-	-	-	-	-	30	-	-	3000
C12	-	-	25.41	-	-	2	2	25.41	1	5
C13	690.8	-	-	-	-	-	-	-	-	819.67
C14	487.3	-	-	-	-	48.7	72	487.3	-	60
C16	15.16	-	-	-	300.5	2	98	315.21	-	40
C17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C18	148.5	-	-	-	-	13	16	148.5	20	-
C19	11	-	-	-	-	10	2	11	-	-
C20	13.2	-	-	-	-	12	2	13.2	1	-

Învelitori	Tablă mp	Țiglă mp	Eternita mp	Învelitoare Panou sandwich mp	Învelitoare beton	Lemn mc	Sticlă kg	Altele	Plastic kg	Metal kg
Suma	3950.56	22	184.91	38.5	300.5	128.2	265	1238.22	43	4134.67

b. Construirea lacului de agrement se va face cu infiintarea, intr-o prima etapa, a unei exploatare de balast prin care se configureaza cuveta lacului si se comercializeaza agregatele minerale extrase, cu plata unei redevente miniere, in conditiile Legii minelor, 85/2003 cu modificarile si completarile ulterioare.

Metoda de exploatare folosita pentru tot zacamantul este: „METODA DE EXPLOATARE ÎN CARIERĂ CU TREPTE DESCENDENTE, CU DEROCAREA ROCII UTILE PRIN EXCAVARE”.

Activitatea cu specific minier care se va desfășura în cadrul perimetrului va cuprinde lucrări optimizate în scopul:

- exploatarea rațională a resurselor;
- asigurării unei pierderi minime de resurse;
- asigurării unei productivități ridicate;
- oferirea unor condiții pentru asigurarea securității muncii;
- asigurarea măsurilor pentru protecția zăcămintului și a mediului.

Metoda de exploatare a zăcămintului s-a stabilit în funcție de următoarele criterii:

- condițiile de zăcămint;
- proprietățile fizico-mecanice ale zăcămintului, ale copertei sterile și ale rocilor sterile înconjurătoare;
- nivelul preconizat al producției;
- posibilitățile de haldare;
- dotarea existentă cu utilaje și investiții necesare;
- unor limitări obiective date de amplasamentul în unui sit Natura2000.

Astfel metoda de exploatare care se va aplica pentru extragerea resurselor va fi în carieră cu trepte descendente, cu derocarea mecanică a utilului, fără a fi nevoie de pușcări sau alte manopere complexe.

a. Caracteristici specifice fazei de exploatare a rocilor în carieră

Exploatarea rocilor în carieră implică executarea succesivă a următoarelor lucrări:

- lucrări de pregătire;
- lucrări de deschidere;
- exploatarea propriu-zisă;
- evacuarea/transportul/valorificarea materialului ;

Lucrările de pregătire:

Aceste lucrări se execută în scopul amenajării corespunzătoare a terenului și a realizării accesului la treptele de exploatare, fiind reprezentate în cazul de față de următoarele operații (în ordinea execuției) :

- eliberarea terenului;

este o lucrare inevitabilă și obligatorie menită a conserva materialul organic ce urmează a fi integrat în stiva de sol vegetal, prin compostare, astfel încât în fazele ulterioare de restaurare ecologică și închidere să se asigure materialul necesar, de calitate (sol vegetal).

- amenajarea accesului tehnologic la treptele de exploatare;

se va face prin săpătură în debleu cu excavatorul și buldozerul pe o lățime de 5 m și lungimea ce va urmări latura mare a perimetrului, folosindu-se totodată și condițiile naturale oferite de teren astfel încât, volumul de lucrări să fie cât mai mic. Traseul ales va asigura accesul utilajelor folosite la exploatare până la cota superioară a carierei. Traseul căii de acces se va consolida prin așternerea de balastu amestecat cu pământ (volum obținute din descopertă)

- descopertarea;

este operația de îndepărtare a :

- solului vegetal care se dezvoltă la suprafața unui zăcământ în scopul realizării accesului spre reerva geologică ce se va exploata; de regulă dezvoltarea solului vegetal se face pe o adâncime de până la 30cm, astfel că prin această operație se urmărește îndepărtarea selectivă a straturilor superficiale de sol;
- îndepărtarea orizonturilor de sol profunde se realizează în scopul asigurării accesului direct la rocă, presupunând inclusiv îndepărtarea straturilor de rocă alterată și rocă amestecată cu pământ.

Solul vegetal existent pe amplasament este modest, date fiind particularitățile zonei (puternic drenate). Decopertarea se va executa eşalonat, prin îndepărtarea cu buldozerul a solului vegetal de pe o suprafață prestabilită situată la nivelul treptei care se va exploata. Buldozerul își va forma front de lucru din accesul tehnologic iar prin modul specific de lucru, va decapa solul vegetal și prin împingere îl va dirija astfel încât, acesta (solul) să poată fi ușor așezat în stivă.

Volum total de sol vegetal: $V = S \times g_m$, unde:

V = volum sol vegetal;

S = suprafața zona de excavare $\approx 9,285$ ha,

g_m = grosimea medie a solului vegetal = 0,20m

$V = 9,22 \text{ ha} \times 0,2 = 18440 \text{ mc}$

Solul vegetal descopertat se va depozita într-o haldă separată în vederea conservării și a folosirii ulterioare în lucrările de refacere a mediului. Deoarece descoperta va fi depozitată în haldă pentru o perioadă de timp, managementul acesteia se va face conform prevederilor HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, urmând a fi asimilată solurilor sterile de descopertă, urmând a avea o capacitate de stocare pentru 2740 mc.

După avansarea suficientă a lucrărilor de exploatare, solul vegetal descopertat se va utiliza pentru profilarea unor taluze ale iazului piscicol, realizarea banchinei, recopertare, etc.

Acest mod de depozitare va conduce la reducerea impactului asupra mediului și va ușura executarea lucrărilor de refacere a mediului, fiind recomandat și de documentul de referință BREF - MTWR⁹ referitor la cele mai bune tehnici existente pt administrarea sterilului și a pietrei reziduale rezultate din activitățile miniere. Treptat, orizonturile superficiale de sol de la nivelul haldei se vor utiliza ca material de copertă în etapele de restaurare ecologică a amplasamentului.

- amenajarea platformelor necesare pentru poziționarea utilajelor folosite la exploatare.

Platformele se execută prin nivelarea terenului, uneori prin excavarea materialului geologic, astfel încât să se formeze o suprafață plană având dimensiuni care să permită poziționarea/gararea în condiții de siguranță a echipamentelor/utilajelor implicate în lucrări.

Lucrările de deschidere

Se execută în scopul conturării / deschiderii treptei de exploatare și a asigurării accesului direct la zăcământ, fiind reprezentate prin semitrânșee de deschidere; Prin executarea derocărilor ulterioare acest intrând va avansa sub forma unei semitrânșee care urmărește direcția treptei (pe curba de nivel). Concomitent cu avansarea semitrânșeei, avansează și platforma ce facilitează operarea utilajelor, conturându-se/ deschizându-se astfel treapta de exploatare.

Exploatarea propriu-zisă (derocarea rocii utile)

Resursele se vor extrage prin tehnici specifice mineritului convențional din cariere de exploatare a balastului din terase. Metoda de exploatare aplicată este „în carieră cu trepte descendente, cu derocarea rocii utile prin excavare”.

Treptele de exploatare sunt unități de exploatare predimensionate conform normativelor tehnice în domeniu, constituind în ansamblul lor cariera proiectată.

Exploatarea resurselor din amplasament se va face eşalonat, în cadrul unor perimetre de exploatare succesive, delimitate în funcție de producția programată anual astfel încât, zăcământul să fie exploatat în mod rațional și cu rentabilitate maximă.

⁹ Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>

Accesul utilajelor folosite la treptele de exploatare se va face pe un drum tehnologic amenajat în acest scop având un traseu stabilit astfel încât să deservească obiectivul pe toată perioada de funcționare.

Evacuarea din carieră a materialului derocat

Evacuarea materialului rezultat în urma derocării rocii se va face cu ajutorul autocamioanelor. Pentru evacuarea materialului rezultat și executarea altor operații specifice cum ar fi împingerea și evacuarea materialului derocat, curățirea platformelor de lucru, etc. se vor folosi utilaje terasiere și de transport (buldozere, excavatoare, autoîncărcătoare).

Unghiul de taluz al treptei active = 70° se va rectifica la terminarea exploatării la 65° în scopul asigurării stabilității taluzului final. Dimensionarea carierei este impusă atât de prevederile tehnice în domeniu cât și de asigurarea exploatării raționale și integrale a zăcămintului pe termen lung.

Calitatea producției

Din punct de vedere calitativ resursele corespund obținerii prin prelucrare a agregatelor concasate și sortate conforme SR 667/2006.

Soluții tehnologice

Suprafata perimetrului de excavare are o forma poligonala regulata de 9,285 ha = 0,09285 Kmp.

Excavarile se vor efectua prin fasii paralele succesive, cu latura cca. 10 m, a zacamantului, cu exploatarea acestora în felii cu latimea de maxim 10.00 m, cu o treapta de exploatare cu inaltimi variabile cuprinse între 6,50-8,50 m (în medie 7.50 m);

Parametrii optimi ai treptei de exploatare:

- Înaltime treapta = 6,5 -8,5m;
- Lungimea = cca.60,0 – 85,0m;
- Adancimea de exploatare = +42,0 mdMN75;
- Unghi de taluz general microcariera= 45°;
- Pilierul de siguranta = cca. 4,0 m.

1.5.2. Etapa de închidere

În etapa de închidere a perimetrelor epuizate din punct de vedere geologic, se vor lua măsuri de susținere a instalării succesunii naturale de vegetație. Pe baza posibilității fitocenologice și a spectrului de specii-țintă avute în vedere, se propune realizarea unui proiect (design) de restaurare ecologică, în cadrul căruia sunt integrate nișele ecologice (spațiale/trofice/de adăpost) ale speciilor țintă prin configurarea mozaicului covorului vegetal (ierbos/arbustiv/arboricol) din etapa de refacere a acestora și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Se vor lua măsuri de încurajare a pătrunderii speciilor caracteristice etajului de vegetație imediat după finalizarea etapei lucrărilor de extindere, construire, funcționare/exploatare și readucerea la o stare cât mai apropiată (emulare) a unor structuri morfologice a terenului și refacerea învelișului de sol vegetal din zonele rămase libere. O importanță deosebită pentru accelerarea proceselor de re-colonizare și redobândire a indicilor de biodiversitate (ce astfel asigură stabilitatea întregului ansamblu de perimetre restaurate ecologic și o integrare în matricea de mediu) o are asigurarea de microhabitate. Aceste microhabitate au un rol deosebit în creșterea capacității de suport și astfel redobândirea/compensarea funcțiilor ecologice ale perimetrelor afectate. În acest sens se vor utiliza elemente ce constituie sisteme de microhabitate valoroase.

Un rol deosebit de important, de preluare a sarcinii ecologice, atenuare a unor riscuri de mediu și îl va avea rețeaua de rigole perimetrare propuse a se realiza conectată la bazine de retenție înierbate cu descărcare treptată. Relevanța unor astfel de structuri este deosebită pentru factorii de mediu (în special apă și sol) dar și pentru biodiversitate.

Măsurile de restaurare ecologică au fost astfel concepute, încât să prezinte o relevanță cât mai înaltă pentru elementele de interes conservativ ce au stat la baza desemnării siturilor, fiind integrate în rândul lucrărilor și proceselor tehnologice de dezvoltare a perimetrului de exploatare a iazului piscicol (vezi secțiunea 1.5.1.2. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea).

În ceea ce privește măsurile specifice de diminuare a impactului, acestea au făcut obiectul unui demers individualizat, ce a ținut cont de specificul local, desprins dintr-un model de abordare originală¹⁰ și care înglobează o experiență ce s-a constituit într-un set de modele pozitive, de bune practici, aplicate la nivel național și internațional, sau ilustrate în Ghiduri și manuale consacrate.

Concepte de restaurare ecologică

Conceptul de restaurare ecologică vizează realizarea de sistem de tip mozaicat, urmărind astfel o creștere a diversității de nișe ecologice, o sporire dimensională a zonelor de ecoton, o înlăturare a monotoniei, generând indici de biodiversitate înalți (Scenariul *Severall Small*).

Acest scenariu, poate fi asemuit unui joc de cuburi, unde o suprafață monotonă (de regula caracterizată prin indici de biodiversitate scăzuți, cum ar fi zone întinse de habitate secundare) este mobilată cu o serie întregă de blocuri divers conformate, ce oferă un număr mare de nișe ecologice, ocupabile de un număr mare de specii (vezi figura 24).

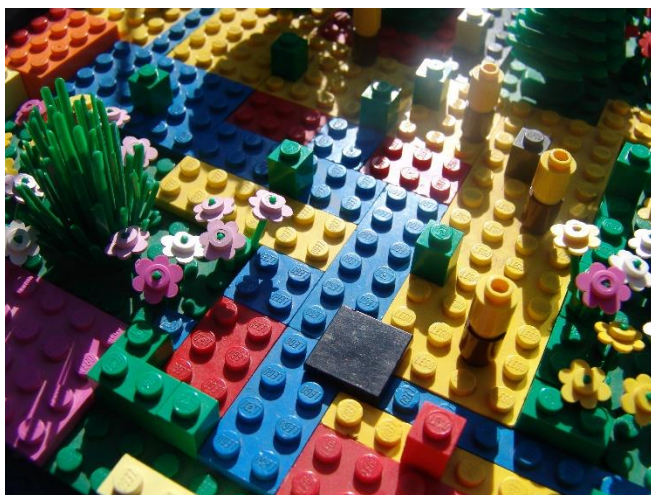


Figura 5. Model ilustrativ prin care se figurează o creștere a echilibrelor naturale ce poate fi obținută și în urma creșterii indicilor de biodiversitate, prin realizarea unor structuri complexe care să rupă monotonia de la nivelul unui peisaj puțin contrastant (în cazul de față studiat, dominat de agroecosisteme), deficitar în oferta de nișe ecologice

La nivelul proiectelor de restaurare ecologică, pot fi aplicate simultan cele două concepte, sau o combinație între cele două concepte la nivelul unor areale diferite, astfel încât să fie maximizat efectul de stabilitate ecologică.

La nivelul blocurilor de habitate create, dacă se realizează o rețea de microhabitate (de exemplu realizarea de bolovănișuri, zone umede, stive de lemn mort, adăposturi, hrănituri, etc. la nivelul unei zone împădurite de la nivelul vetrei carierei), se obține efectul *Severall Small* ce asigură o diversitate mare de nișe ecologice ce concură la o creștere a stabilității ecologice a trupului de pădure, ce va conferi ansamblului proiectului de restaurare ecologică a carierelor, o stabilitate ecologică înaltă.

Pentru a crea un sistem cât mai unitar de lucru, măsurile au fost cuprinse în structuri compacte, de tipul unor blocuri ce includ fiecare în parte setul de lucrări, materii prime și materiale, permițând o cuantificare cât mai exactă a efortului material și uman.

Utilizarea sistemului de blocuri, facilitează o mai bună ilustrare a scenariilor strategice abordate făcând posibilă și monitorizarea și evaluarea rezultatelor pe traiectul parcurșurilor de refacere ecologică.

Având cele două elemente de ancoraj se poate previziona un parcurs de la starea de fapt actuală (forma actuală a carierei = mediu puternic impactat) și starea previzionată. Parcursul va ține cont de soluțiile tehnologice de închidere, constrângerile ecologice de pe amplasament, posibilitățile materiale, eficiență și randamentul ecologic, etc.

¹⁰ SC USI SRL (2011): Restaurarea ecologică a carierelor aparținând SC Holcim SA – Ghid procedural

Un element de maximă relevanță, ce ocupă un loc central în proiectul de restaurarea ecologică îl constituie factorul de mediu apă. Relevanța unei gestiuni corecte a factorului de mediu apă este ambivalentă. Pe de o parte se asigură succesul demersului eforturilor de restaurare ecologică, prin asigurarea unui flux continuu, vital pentru refacere și susținerea întregii comunități de floră și faună instalate, garantând o productivitate biologică crescută și menținerea unor indici de biodiversitate înalți, iar pe de altă parte, prin funcțiile ecologice complexe (filtru viu cu rol deznisipator, de limitare a unor efecte cu caracter catastrofal în aval, etc.).

Pentru fiecare din proiectele de restaurare ecologică, a fost proiectată realizarea unor bazine de retenție¹¹ a apelor pluviale, destinate în special reținerii parțiale a apelor pluviale din bazinele de recepție ale perimetrului și redarea unor cantități de apă în mod cât mai constant către habitatele ce au făcut obiectul măsurilor de restaurare ecologică.

O propunere de amenajare a suprafețelor de la nivelul carierei se va realiza la momentul epuizării resursei geologice, odată cu Proiectul Tehnic de Reabilitare de Mediu (PTRM) de realizat ca documentație suport la obținerea Licenței de exploatare conforme, ținând cont de Ghidul sectorial¹² *Bune practici în valorizarea unor (foste) perimetre de carieră*.

După epuizarea rezervelor geologice, platforma de exploatare, terasele și versanții (zona murală) vor fi supuse unui proiect de reconstrucție ecologică conform unui plan detaliat ce va ține cont în primul rând de reducerea amprentei asupra factorului de mediu biodiversitate, dar se va îndrepta și spre crearea premiselor unei dezvoltări alternative, prin valorificarea potențialului fostei cariere în scopul promovării unor practici turistice (escaladă, motocross, biking extrem, etc.).

În acest sens se subliniază faptul că ritmul de exploatare nu este unul în regim intensiv, cariera reprezentând sursa de materii prime pentru întreținerea și dezvoltarea infrastructurii regionale, permițându-se astfel asumarea unor etape de reconstrucție și reabilitare ecologică în perimetrele exploatate, încă din faza de funcționare a carierei.

Pornind de la aspectele relevate în cadrul secțiunii dedicate factorului de mediu *biodiversitate*, se va elabora alături de documentațiile existente un Plan cadru de management al biodiversității ce va cuprinde măsurile de reabilitare ecologică a perimetrelor afectate, un set de măsuri directe de asumat de către titularul de proiect, respectiv un program de monitorizare a biodiversității prin intermediul căruia să se poată realiza o evaluare obiectivă a stării faunei și florei locale, a evoluției și tendințelor acesteia.

Pentru fiecare etapă de reconstrucție ecologică în parte, se va realiza un proiect de detaliu vizând reabilitarea factorilor de mediu, cu accent asupra biodiversității, dar și în scopul valorificării ulterioare a unor activități alternative derivate, ținând cont de elementele cuprinse în Planul cadru de management al biodiversității.

Exemple în acest sens de soluții de restaurare ecologică și valorizare alternativă sunt ilustrate în figurile de mai jos:



Figura 6. Exploatare reabilitată ecologic – Wolfshagen (Germania: 09.05.2009)

La închiderea unor foste exploatări miniere, măsurile de reconstrucție ecologică s-au materializat în proiecte extrem de valoroase pentru comunitatea locală care a reușit în continuare să exploateze resursele locale la un nivel deosebit.

¹¹ importanța acestor structuri este detaliată în cadrul secțiunii 1.1.7.2.

¹² GHID privind Cariere, exploatați miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție - Anexa 4 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020

În acest sens elocvente sunt exemplele de la mine din Statele Unite ale Americii, unde fostele exploatări (vezi figura 6) au fost transformate în complexe sportive, în cadrul cărora se desfășoară activități competiționale pe tot parcursul anului (trasee de golf, piste de ski, lacuri pentru sporturi nautice).

Alte foste exploatări atrag turiștii interesați de tehnologia utilizată, de soluțiile aplicate, vizitatorii având posibilitatea (unică) de a interacționa direct cu oamenii și utilajele ce au fost utilizate în exploatare.

Astfel, comunitățile continuă să își desfășoare activități economice viabile, profitând de infrastructura creată: rețele de drumuri de înaltă calitate, rețele electrice, rețele de comunicații, infrastructură de transport regională (căi ferate, etc.); facilitățile industriale au fost transformate în structuri de cazare, de multe ori întregul ansamblu minier dobândind și o valoare științifică deosebită, transformându-se într-un complex și extins laborator în aer liber unde există posibilități numeroase de transpunere în practică, experimentare și testare a viabilității a unor soluții de reconstrucție/ reabilitare ecologică (vezi figura 7).

Peisajului afectat inițial i se redau funcțiile ecologice căpătând în plus noi valențe funcționale ce permit desfășurarea unor activități ce în alte zone nu se pot organiza (vezi figura 8). Prezența împletită a unor atribute dintre care amintim: calitatea (redată) a mediului, infrastructura de calitate, prezența forței de muncă, calificarea înaltă și disponibilitatea de reconversie profesională a unor categorii sociale, unicitatea unor peisaje artificiale, etc., reprezintă puncte forte ale fostelor exploatări miniere ce pot fi puse în valoare.

În Europa există mai multe astfel de exemple, multe din fostele cariere fiind în prezent transformate în sanctuare pentru biodiversitate, unde pe suprafețe restrânse sunt create habitate diverse în măsură să susțină un număr mare și divers de specii de floră și faună.

O funcționalizare extrem de complexă a unei foste cariere este cazul carierei Erzberg din Austria, unde se desfășoară unele dintre cele mai spectaculoase competiții (vezi figura 9).

Structura arhitecturală unică a acestei cariere oferă posibilitatea organizării unor competiții unice, regăsindu-se aici cele mai lungi trasee ale probelor atletice de cross cu o lungime de 12,5 km și o diferență de nivel de 745 m, desfășurate pe terasele și drumurile tehnologice dintre terasele exploatării.

În cadrul acestei cariere își găsesc locul ideal de organizare sporturile extreme motorizate, în cadrul acestei cariere fiind organizată cea mai spectaculoasă cursă de motocross din Europa ce reunește la start peste 1000 de concurenți, la care se adaugă peste 10.000 de persoane implicate direct sau indirect în competiție (membrii ale echipelor tehnice), respectiv spectatorii atrași de acest eveniment deosebit.

Mai sunt organizate competiții de sporturi extreme (biking, hiking,



Figura 7. 1995 – etapa de exploatare a unei mine



Figura 8. 2001 – etapa de restaurare ecologică



Figura 9. Vizitarea unei foste exploatări miniere



escaladă, paint-ball, etc.).

De asemenea, pe timpul iernii sunt organizate curse auto pe zăpadă, precum și probe de ski extrem.

Cariera este astfel transformată într-o imensă arenă sportivă, fiind organizate competiții importante (vezi figura 10).

Toate aceste manifestații conduc la un aflux important și permanent de turiști ce reprezintă o sursă de venituri importantă pentru comunitate.

Procesul de închidere a activităților de exploatare, ce implică un proces de reorientare profesională și responsabilitate socială din partea firmelor ce deschid exploatarea.

Poate însă că unul dintre cele mai spectaculoase proiecte de reconstrucție ecologică a unei cariere îl reprezintă proiectul Eden din Anglia (vezi figura 11).

În cazul acestui proiect, fostele cariere sunt acoperite de sere uriașe, de forma unor calote, ce adăpostesc poate cel mai mare complex de habitate naturale din lume.

Aici se regăsesc reconstituite și protejate în medii controlate, habitate naturale de pe 6 continente, întreaga zonă transformându-se într-una dintre zonele turistice cele mai intens vizitate din Anglia.

La ora actuală întregul complex Eden, devine unul dintre cele mai importante centre de conservare a naturii din lume, păstrând un număr impresionant de specii de plante dar și de faună, în laboratoarele acestui complex fiind implementate și numeroase proiecte de înmulțire a unor specii amenințate, în scopul reintroducerii în mediul natural.

Astfel fosta carieră a fost restructurată, ecologizată, oferind un număr de locuri de muncă de 3 ori mai mare decât în perioada de exploatare, la care se adaugă oportunități de cercetare unice în lume, posibilitatea desfășurării unor cursuri educaționale complexe, la care se adaugă o adevărată industrie turistică dezvoltată în jurul acestui nou punct de interes turistic major.



Figura 10. Competiții sportive organizate în perimetrul carierei Erzberg (Austria)



Figura 11. Sporturi extreme organizate în perimetrul carierei Erzberg (Austria)



Figura 12. Proiectul Eden – Anglia



Chiar și pentru perimetre de carieră extinse există viziuni spectaculoase ce presupun conversia fostei exploatări miniere așa cum este exemplul din China unde a fost propus un complex turistic unic în lume ce oferă oportunități exclusive de relaxare și practicarea a unor sporturi (vezi figura 13).

Structura carierei este păstrată, fiind parțial inundată pentru a fi facilitată practicarea unor sporturi nautice și a unor piscine uriașe.

Pe unul dintre versanți este construit un hotel cu o arhitectură unică, pe fațada căruia se scurge o cascadă artificială unică, practic întreg circuitul de management al apei realizându-se pe de o parte în modul cel mai transparent cu puțință, certificând calitatea acestora.

Prin dezvoltarea acestor proiecte nu numai că sunt garantate atributele de calitate ale factorilor mediului refăcut, ci sunt exploatate la maximum rețelele de infrastructură create printr-o complexă conversie și transformare în cadrul unor obiective turistice unice.



Figura 13. Proiectul Shimao (China) dezvoltat pe amplasamentul unei foste cariere de exploatare

Etape de lucrări

În etapa de închidere, se vor lua măsuri de susținere a instalării succesiunii naturale de vegetație.

Pe baza posibilității fitocenologice și a spectrului de specii-țintă avute în vedere, se propune realizarea unui proiect (design) de restaurare ecologică, în cadrul căruia sunt integrate nișele ecologice (spațiale/trofice/de adăpost) ale speciilor țintă prin configurarea mozaicului de covoare vegetale (ierbos/arbustiv/arbolic) și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Se vor lua măsuri de încurajare a pătrunderii speciilor caracteristice etajului de vegetație imediat după finalizarea etapei lucrărilor de readucere la o stare cât mai apropiată (emulare) a unor structuri morfologice a terenului și refacerea învelișului de sol vegetal. O importanță deosebită pentru accelerarea proceselor de re-colonizare și redobândire a indicilor de biodiversitate (ce astfel asigură stabilitatea întregului ansamblu de perimetre restaurate ecologic) o are asigurarea de microhabitate. Aceste microhabitate au un rol deosebit în creșterea capacității de suport și astfel redobândirea/compensarea funcțiilor ecologice ale perimetrelor afectate. În acest sens se vor utiliza următoarele elemente ce constituie sisteme de microhabitate valoroase:

- Lemn mort

Lemnul mort are o valoare deosebită în balanța eco-cenotică, oferind atât nișe ecologice adăpost, dar și reprezentând surse trofice pentru specii xylogae. Lemnul mort, în urma proceselor de descompunere, furnizează o valoroasă resursă de materie organică, susținând un ansamblu complex de organisme descompunătoare ce stau la baza lanțurilor trofice. Pe lângă rolul de fixare a solurilor și reducere semnificativă a proceselor erozive, lemnul mort, asigură în mod constant un aflus de materie

organică, având și un important rol de tampon hidric, prin capacitatea de stocare temporară a apei (prin îmbibare) – vezi fig.14.

La nivelul perimetrului se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, la o densitate de aproximativ 3-5 (grămezi)/ha, totalizând 1-3 mc material, fără a se face apel la aport de resurse din afara zonei de implementare a proiectului.



Figura 14. Lemnul mort asigură un număr mare de nișe ecologice (nișe suport și nișe trofice), contribuind la diversificarea substanțială a biocenozelor

- *Structuri artificiale*

Structurile artificiale, de tipul căsuțelor-adăpost, a suporturilor de cuiburi, hrănituri, hibernacule, etc., contribuie în mod semnificativ la recolonizarea arealelor afectate de construirea și exploatarea perimetrului de carieră de către speciile de faună, etapele de restaurare ecologică fiind parcurse într-un ritm mai alert.

La nivelul perimetrului se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, fiind estimat a se instala un număr de aproximativ 10 de căsuțe-adăpost și suporturi de cuiburi adaptate cerințelor unor specii diverse (țintă) de păsări (în special insectivore) – vezi fig. 15.



Figura 15. dreapta: „Hotel de insecte“ - pe o structură de lemn sunt cuprinse mai multe tipuri de substraturi artificiale sau naturale ce pot fi utilizate de diverse specii de insecte sau microfaună. O astfel de structură are o valoare ecologică deosebită, atrăgând un număr mare de specii, dar și o valoare didactică extrem de mare, oferind posibilitatea unor numeroase observații

Strategia de realizare a unor heleștee¹³ piscicole reprezintă și răspunsul cel mai nimerit în urma exploatării resurselor minerale de tipul nisipurilor și pietrișelor din terase, conducând la o creștere semnificativă a productivității biologice și ecologice a perimetrelor, la o impulsioneare a potențialului socio-economic regional prin promovarea unor practici alternative (acvacultură, turism, etc.), la îmbunătățire funcțională a factorilor de mediu și o revitalizare a peisajului.

De altfel, relevanța deosebită a sistemelor de iazuri, eleștee și zone umede, asociate curgerilor de râuri, mai cu seamă a celor având tipologia râului Argeș (curgere lentă, meandrată) este în mod plener recunoscută, făcând obiectul la ora actuală a unor demersuri eco-conservative strategice, așa cum este cazul programului *Coridorul Verde al Dunării Inferioare*, inițiat și susținut de WWF România¹⁴.

Din punct de vedere tehnico-administrativ, documentația se înscrie în o procedurile ce urmează a reglementa activitatea de piscicultură și acvacultură la nivelul perimetrului studiat, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, mai cu seamă reglementate prin L. 317 din 2009 privind pescuitul și acvacultura, respectiv a Legii Apelor 107/2009.

Asa cum s-a aratat și mai sus, valoarea ecologică cea mai însemnată derivă dintr-un astfel de proiect ce practic se suprapune unui scenariu de restaurare ecologică îndreptat spre realizarea unor sisteme de zone umede, ce pot fi viabilizate și valorizate ulterior de către comunitățile locale, prin promovarea unor proiecte turistice (pescuit sportiv).

Pornind de la situația generală întâlnită la nivelul unor balastiere, se propune o configurare particulară ce face în fapt obiectul amenajamentului.

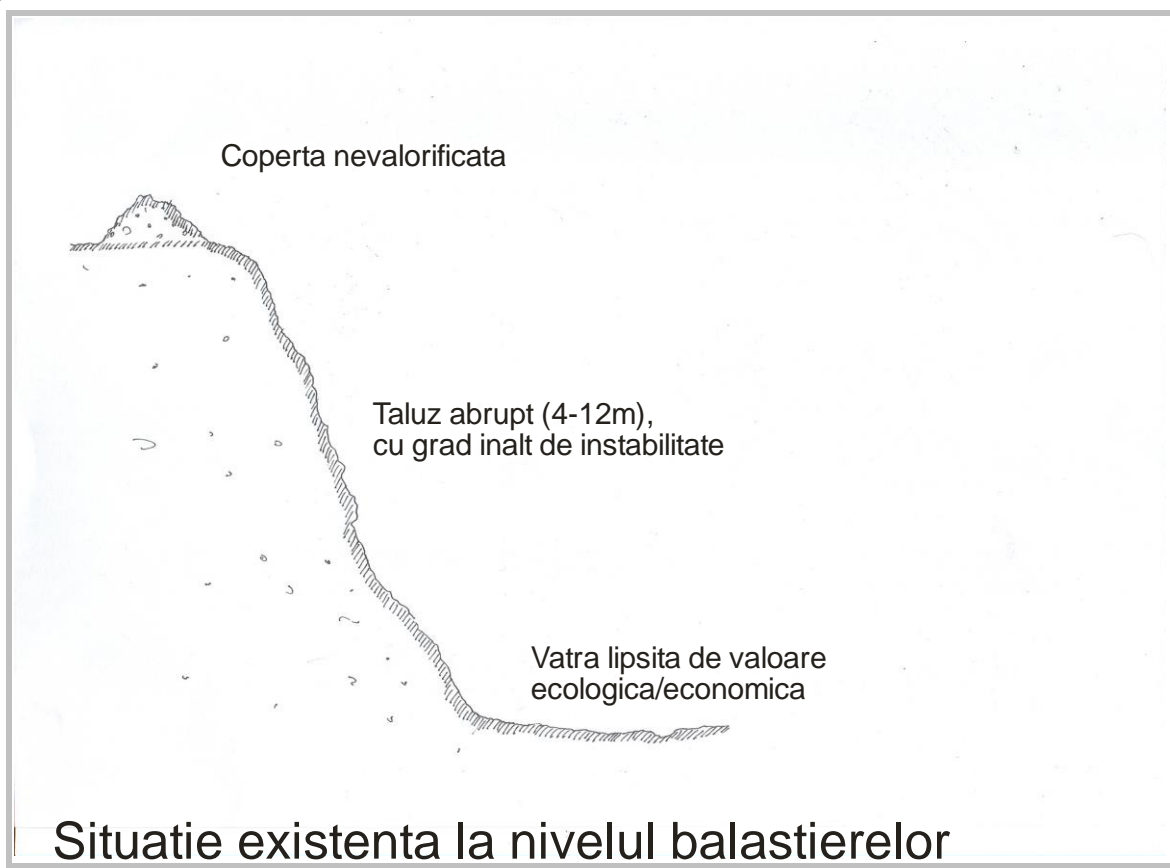


Figura 16. Situație existentă

¹³ legislația din domeniu face în prezent o distincție între termenii dedicați obiectivelor de amenajare piscicolă, încadrându-se în tendințele din ecologie unde s-a încercat încetățenirea unor termeni. Astfel, luând în considerare atât atribute definite prin Dicționarul explicativ al limbii române (www.dexonline.ro) cât și elemente de ecologie, pentru amenajările piscicole artificiale s-a utilizat termenul de „heleșteu”. Heleșteul reprezintă un bazin piscicol realizat în săpătură sau umplutură, înconjurat total sau parțial de diguri, prevăzută cu canale de alimentare, evacuare și perimetrare, dotat cu construcții hidrotehnice și instalații de alimentare, reținere și evacuare a apei.

¹⁴ www.panda.org/ro/proiecte/dunare/ldgc/

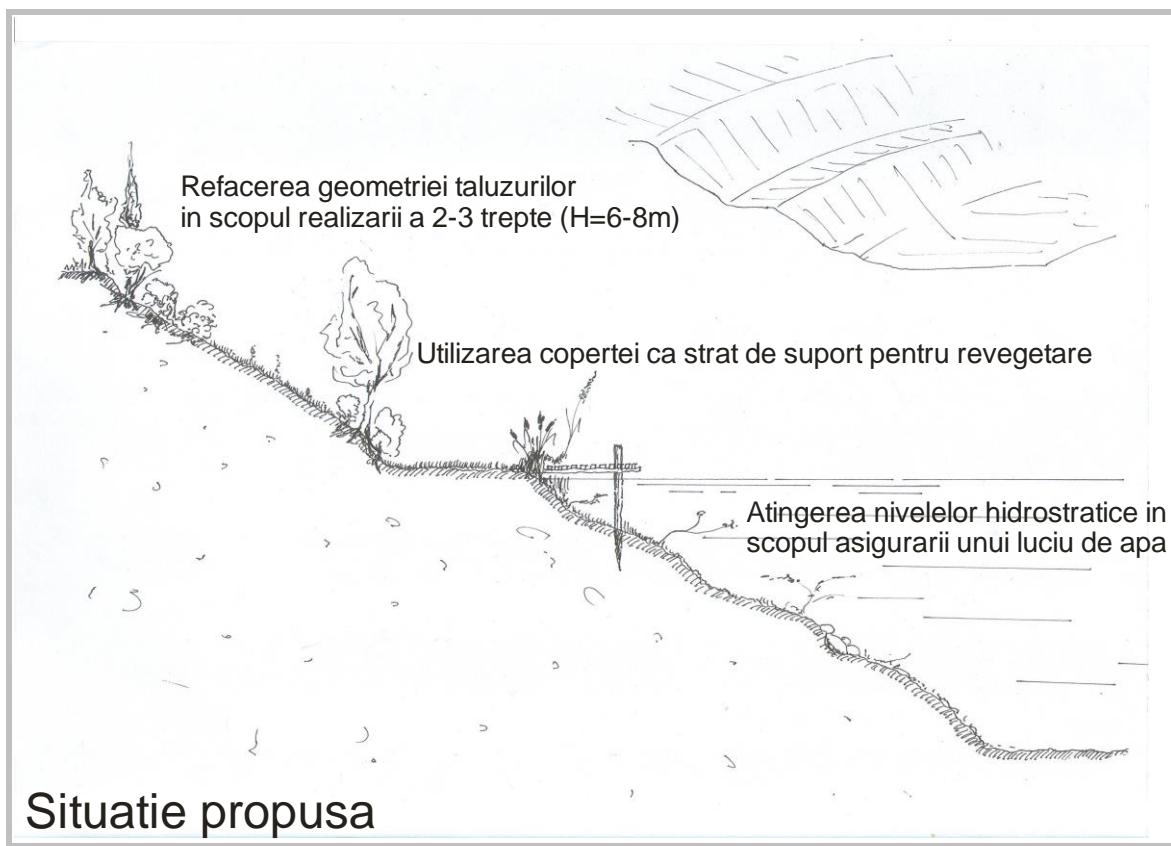


Figura 17. Situație propusă

Propunerea de realizare presupune un profil complex ce urmărește o integrare intimă în matricea de mediu, încercându-se chiar un scenariu de refacere a unor habitate de interes conservativ de maximă relevanță în cadrul siturilor ROSPA0071 și ROSAC0162.

În acest sens au fost preluate unele modele atât din domeniul restaurării ecologice (Anglia: David Attenborough Project; România: Proiectul LIFE Natura 7174 – Rețea ecologică funcțională în Centrul Câmpiei Transilvaniei).

Strategia avută în vedere s-a centrat pe realizarea unui heleșteu piscicol, ce coincide atât cu oferta de nișe ecologice potențiale rezultate în urma exploatarea de resurse minerale, cât și cu măsurile impuse de autorități pe parcursul reglementării conforme a activităților miniere.

Astfel proiectul de profilare morfologică a perimetrului exploatat, răspunde cerințelor și exigențelor impuse de autorități (în mod particular Agenția Națională pentru Resurse Naturale, respectiv Administrația Națională „Apele Române”). Profilarea s-a realizat pe două trepte ce asigură stabilitatea malurilor perimetrice, oferind și securitatea impusă de perimetrele adiacente de exploatare a hidrocarburilor.

Perimetral, la limita superioară a treptei, este propusă realizarea unei perdele de protecție compusă din specii din flora locală (plop negru – *Populus nigra*, cer – *Quercus cerris*, salcie – *Salix alba*, *S. viridis*, frasin – *Fraxinus excelsior*, etc.). La interfața (zona de contact) dintre luciul de apă și unghiul de taluz, se propune realizarea unui aliniament de salcie/răchită (*Salix sp.*), prin fixarea de butași (sade). Rolul acestei structuri este deosebit în fixarea taluzului, limitarea eroziunii, dar și oferta de nișe ecologice extrem de valoroase pentru speciile piscicole.

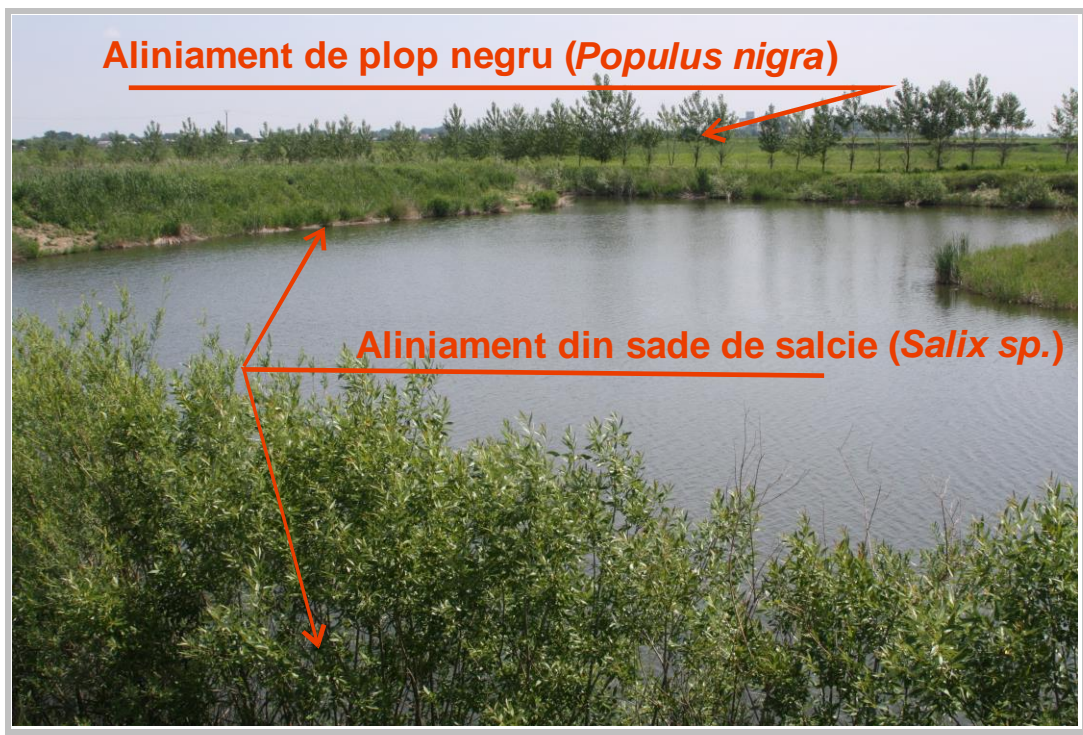


Figura 18. Model de restaurare ecologică a unui heleșteu piscicol cu plantarea unor aliniamente de arbori pe limita superioară a taluzului, respectiv la interfața taluz/luciu de apă



Figura 19. Detaliu al aliniamentului de sade de salcie. Se observă rolul antierozional și oferta variată de nișe ecologice

Pe lângă intervențiile directe vizând restaurarea ecologică a perimetrului în scopul realizării heleșteului destinat pisciculturii, se vor pune la dispoziție și câteva emente de infrastructură sumară destinată vizitării perimetrului în condiții de securitate și de creere a premiselor de dezvoltare a unor practici alternative de valorizare (turism, pescuit, recreație, etc.) a perimetrului. Strategia de populare cu specii de pești a lacului, au pornit de la sinteza următoarelor elemente de studiu:

- a. Caracteristicile ecologice
- b. Oferta de nișe ecologice
- c. Condițiile fizice și de mediu
- d. Categoriile de presiuni și elemente de risc
- e. Posibilitatea de valorizare alternativă a perimetrului
- f. Disponibilitățile de resursă

Funcția acestuia va fi decisă de administratorul acestuia, populația piscicolă inițială, ce cuprinde 10 specii de pești putând fi gestionată fie în direcția unui ansamblu divers, destinat satisfacerii interesului pescarilor sportivi, fie în direcția favorizării unei specii anume în vederea unui sistem de acvacultură intensivă.

Strategia de populare a heleșteului piscicol se va baza pe o populație inițială de crap (*Cyprinus carpio*), la care se va adăuga știuca (*Esox lucius*). proporția de populare va fi de 24:1.

Se va completa în funcție de disponibilitatea de pe piață cu puiet de pește aparținând celorlalte 8 specii propuse, insistându-se asupra caracudei (*Carassius carassius*), carasului (*Carassius auratus gibelio*), plăticii (*Abramis brama danubii*) și șalăului (*Stizostedion lucioperca*), dar și celelalte specii.

Acolo unde lucrările de exploatare s-au finalizat, ajungând să se epuizeze resursa geologică, se va trece la realizarea lucrărilor de închidere și restaurare ecologică (vezi figura nr. 20).

Dat fiind impactul semnificativ identificat asupra factorului de mediu sol (ținând cont de fragilitatea acestei resurse și limitarea disponibilității acesteia), reconstrucția ecologică a acestei componente de mediu se va face cu o atenție particulară. Astfel măsurile asumate nu se vor limita la o refacere de mediu într-o abordare formală, parțială, ci dimpotrivă vor urmări o stingere a tuturor efectelor negative derivate din etapa de construire și exploatare a carierei, având ca obiectiv o restaurare efectivă a perimetrelor afectate și redarea pe deplin a funcțiilor acestora. Astfel, acțiunea de restaurare ecologică a factorului de mediu sol va comporta mai multe componente, după cum urmează:

A. REFACEREA STRUCTURII FIZICE A STRATELOR DE SOL AFECTATE

În cadrul acestei prime faze se va proceda la copertarea teraselor și a vetrei de carieră.

După refacerea geometrică a amplasamentului prin rambleierea solului excavat, se va proceda la o revegetare, precedată de așternerea unui strat de paie (balotate) sau (preferabil) fân cosit din zone proximale, într-o pătură de câțiva cm, realizându-se astfel o armare preliminară ce va asigura o mai bună coeziune a stratului de sol vegetal ce urmează a fi așternut.

Stratul de sol vegetal se va așterne pe suprafața fâșiei de lucru de unde acesta a fost decopertat, realizându-se o pătură de acoperire cât mai uniformă cu puțință. După recopertarea cu sol vegetal se va proceda la o discuire în lungul fâșiei de lucru și o frezare în latul fâșiei de lucru, pregătindu-se astfel solul vegetal pentru următoarele etape.

B. ASIGURAREA STABILITĂȚII STRATULUI DE SOL

Pentru asigurarea stabilității stratelor de sol, acolo unde este cazul se va proceda la așternerea unei pături de fân cosit, provenit din pajiști proximale cu o capacitate înaltă de suport și o diversitate cât mai mare a covorului vegetal (fânațe), asigurându-se astfel (re)introducerea cortegiului de specii de plante caracteristice etajului de vegetație. Fânul cosit va fi așternut în pături cât mai compacte, în grosime de câțiva cm. Peste pătura de fân cosit se va așterne un strat superficial de sol și se va proceda la o tasare superficială, cu ajutorul unui cilindru agricol ce exercită o presiune de până la 25 kg/dmp. Soluția de utilizare a fânului cosit reprezintă o soluție extrem de valoroasă pentru restaurarea factorului de mediu sol, participând atât la asigurarea stabilității structurale, dar asigurând o cantitate însemnată de materie organică și un aport suplimentar de germeni ce asigură o recolonizare rapidă a suprafețelor afectate și refacerea comunităților de floră și microfaună.

Acolo unde va fi cazul (pante abrupte, zone expuse la eroziune, etc.) se va proceda la realizarea de cleionaje din material vegetal și amplasarea unor geogrilă (vezi figura nr. 20).



Figura 20. Cleionaje din material vegetal și anrocamente din piatră

C. RE-CREAREA REȚELEI DE MICROHABITATE

Pe cât posibil se va re-crea structura de microhabitate existente pe amplasament înainte de începerea lucrărilor (bolovănișe, zone de bălțire, etc.). Unde vor apărea curgeri torențiale sau scurgeri superficiale, se vor realiza sisteme de drenaj superficial cu ajutorul bolovănișelor.

Realizarea însămânțării:

Suprafețele de la nivelul teraselor și a vetrei de carieră, refăcute morfologic și pregătite pentru a rezista fenomenelor erozive, copertate cu sol vegetal vor fi însămânțate cu mixuri de semințe ce corespund etajului de vegetație și structurii naturale a biocenozelor inițiale (ante-proiect). Pe cât posibil se vor utiliza și semințe recoltate de la specii de floră de pe amplasamentele traversate sau achiziționate de la distribuitori de semințe specializați. Se vor corecta eventualele faciesuri de masive de vegetație ruderală sau dominate de specii invazive. După însămânțare se va proceda la o discuire ușoară în lungul fâșiei de lucru și apoi tasarea ușoară cu tăvălugi agricoli ce exercită o presiune de până la 10 kg/dmp.

Acolo unde rezultatele însămânțării rămân modeste, gradul de germinare fiind redus, iar acoperirea solului cu covor vegetal la un interval de 3 săptămâni de la însămânțare va fi de sub 60%, se va proceda la o supraînsămânțare. În acest sens, suprafețele vor fi inițial cosite, materialul vegetal păstrându-se pe loc, urmând a se repeta însămânțarea. După însămânțare se va proceda la o discuire ușoară în lungul fâșiei de lucru și apoi tasarea ușoară cu tăvălugi agricoli ce exercită o presiune de până la 10 kg/dmp.

D. COMPLETAREA LUCRĂRILOR PRIN PLANTAȚII

Acolo unde va fi cazul, lucrările de refacere a amplasamentelor se vor completa cu acțiuni de plantare cu specii arbustive și lemnoase, replicându-se structura și formula de compoziție a arboretelor proximale și ținând cont de funcționalitatea ecologică a perimetrelor țintă.

E. MĂSURI REPETITIVE CE VIZEAZĂ RESTAURAREA ECOLOGICĂ A FACTORULUI DE MEDIU SOL

Acolo unde va fi cazul, în scopul parcurgerii într-o manieră cât mai rapidă a etapelor de stabilizare a stratelor de sol, redarea funcțiilor acestora și reintroducerea acestora în circuitele economice/naturale, se va proceda după caz la cosirea târzie a unor perimetre, corectarea unor fenomene erozive prin realizarea unor cleionaje din material vegetal și asigurarea unor zone de drenaj prin amplasarea de bolovănișe, limitarea pătrunderii speciilor invazive prin cosirea acestora înainte de fructificare, etc.

F. EVALUAREA SUCCESULUI RESTAURĂRII ECOLOGICE A FACTORULUI DE MEDIU SOL

O evaluare a succesului măsurilor implementate vizând restaurarea ecologică a factorului de mediu sol se va realiza atât prin comparare cu starea unor habitate proximale perimetrului de carieră.

Se va considera atingerea succesului măsurilor de restaurare ecologică atunci când se va reuși aducerea la o stare cât mai apropiată de cea naturală, prin redarea funcționalității economice/naturale a acestora și eliminarea oricăror martori erozivi, de tasare sau a masivelor de plante ruderales/invazive.

G. INTRODUCEREA DE MICROHABITATE

Microhabitatele au un rol esențial în restaurarea ecologică, contribuind semnificativ la creșterea indicilor de biodiversitate și astfel accelerându-se procesele de re-echilibrare bio-eco-cenotică și de creștere a stabilității în ansamblu, a perimetrului afectat.

Astfel de structuri considerate pentru perimetrul de carieră, sunt:

- **Concavități și zone de acumulare a apei**

Astfel de structuri, asociate rețelei de rigole perimetrare, înierbate, contribuie la menținerea apei la nivelul habitatelor, conducând la o creștere semnificativă a indicilor de biodiversitate locali; astfel de mici zone umede oferă în perioadele de uscăciune apa necesară supraviețuirii unui număr mare de specii, servind astfel ca zone de refugiu. În plus, funcționarea ca sisteme de acumulare temporară a apei pluviale face ca scurgerea și astfel eroziunea superficială să fie mult diminuate, dând timpul necesar perimetrelor proaspăt restaurate să câștige în închegare.

Structura rigolelor perimetrare și a bazinului de retenție cu descărcare treptată (așa cum au fost acestea descrise mai sus) se va menține în etapa de restaurare ecologică.

Bălțile temporare și zone umede de mici dimensiuni, aveau o prezență comună în matricea de peisaj, având o distribuție mai mult sau mai puțin densă. În ultima perioadă însă, aceste structuri au avut de suferit de pe urma ameliorărilor agro-funciare, a extinderii și intensificării agriculturii, a poluării, devenind prezențe din ce în ce mai rare, odată cu acestea dispărând un întreg cortegiu de specii asociate (vezi figura nr. 21).



Figura 21. Zonele de acumulare temporară a apei asigură o creștere semnificativă a indicilor de biodiversitate locali, contribuind la întărirea echilibrelor hidrice

Re-crearea în cadrul fostelor perimetre de exploatare a unui număr de astfel de zone umede considerăm că va reprezenta o componentă valoroasă ce va contribui la re-dobândirea structurii și funcțiilor ecologice, ce urmează a fi reflectate în mod obiectiv de indicii de biodiversitate.

Funcțiile zonelor umede includ protecția și îmbunătățirea calității apei, funcția de adăpost ca și habitat pentru fauna sălbatică, funcția estetică și cea de producător biologic primar. Valoarea zonelor umede este considerată a fi foarte importantă pentru societate și pentru dezvoltarea unor practici alternative sustenabile legate de promovarea unor activități durabile. Pe de altă parte, gama largă de beneficii generate de funcțiile pe care zonele umede le au, determină valoarea fiecărei zone umede în parte, valoare care este greu de apreciat deoarece aceste diferite tipuri de zone umede nu au aceleași funcții, iar aceste funcții nu se manifestă în mod unitar pe toată suprafața sau pe tot timpul anului (argumente în acest sens au fost detaliate în cadrul secțiunii 1.1.7 Procese tehnologice de producție – Amenajarea sistemului de rigole perimetrare).

Altădată, aceste tipuri de micro-habitate aveau o prezență comună în matricea de peisaj, având o distribuție mai mult sau mai puțin densă. În ultima perioadă însă, aceste structuri au avut de suferit de pe urma ameliorărilor agro-funciare, a extinderii și intensificării agriculturii, a poluării, devenind prezente din ce în ce mai rar, odată cu acestea dispărând un întreg cortegiu de specii asociate.

- **Stive și aglomerări de bolovani**

Astfel de structuri oferă zone de refugiu (nișe adăpost) dar și puncte de însorire, veghe, repere teritoriale, etc. pentru un număr mare de specii de faună. Disponerea acestora în lungul unor pante accentuate la nivelul cărora apar adeseori scurgeri de ape, este în măsură a reduce semnificativ efectul eroziv și de ravenare, crescând stabilitatea solurilor (vezi figura nr. 22).



Figura 22. Utilizarea de bolovănișuri ca microhabitate este în măsură a oferi nișe suplimentare ecologice (stânga) și funcționând ca zone de drenaj a apelor de spălare ce contribuie substanțial la stabilizarea pantelor (dreapta)

La nivelul perimetrului de exploatare disponibilitatea de astfel de resursă rămâne mare, putând fi utilizați în acest sens supragabariții ce nu au fost utilizați în procesele de valorizare a materialului geologic.

1.5.3. Sistemizarea amplasamentului

În operarea perimetrului iazului, materialul derocat va fi evacuat ca atare, sau prelucrat prin concasare/sortare, la nivelul stației de sortare operate de titular și reglementată anterior pe linie de mediu în cadrul unor etape procedurale anterioare.

1.5.3.1. Sistemizare inițială

Sistemizarea amplasamentului se va realiza prin amplasarea de elemente de demarcare (borne) prin care se a marca și delimita perimetrul lacului de agrement, urmând a se instala panouri de avertizare și elemente de limitare a accesului în zonele de risc (garduri, benzi de atenționare vizibile etc.); astfel pe limita superioară a iazului, la o distanță de aproximativ

10m față de limita superioară a taluzului (buza superioară a treptei de dezvoltare) se vor amplasa panouri de avertizare, iar segmentul va fi demarcat prin amplasarea de benzi de atenționare; pe laturi se vor amplasa de asemenea benzi de avertizare, iar la partea inferioară se vor amplasa panouri de informare/avertizare și de restricționare a accesului; Se va păstra structura funcțională pre-existentă la nivelul iazului operate anterior.

1.5.3.2. Organizare de șantier

Exploatarea resursei minerale în vederea realizării unui iaz piscicol se va realiza într-un singur schimb cu 2 deserventi: excavatoare pe senile;

- excavator tip draglina;
- incarcatoare frontale;
- autobasculante;
- buldozere.

1.6. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

Paradigma conform căreia soluțiile cele mai eficiente pe termen lung se dovedesc a fi și cele mai prietenoase cu mediul, a fost pe deplin înțeleasă și asumată de către inițiatorii și promotorii proiectului. Astfel, de la bun început, alegerea soluțiilor a vizat asigurarea unor randamente în exploatare pe termen lung, fapt ce a asigurat pe deplin și o convergență cu criteriile de sustenabilitate în ceea ce privește factorii de mediu.

În ceea ce privesc criteriile de mediu, proiectul a fost abordat din prisma principiilor ce stau la baza legislației de mediu, ținându-se cont de:

- a. Principiul precauției în luarea deciziei
În primul rând, avându-se în vedere acest principiu a fost elaborat prezentul document ce a încercat să redea în modul cât mai fidel și cât mai detaliat proiectul, asistând astfel procesul de luare a deciziei din partea autorităților cu competențe în domeniu.
- b. Principiul acțiunii preventive
*Principiul măsurii preventive presupune asumarea unei atitudini pro-active, de implicare responsabilă. Au fost avute în vedere soluții de bune practici în scopul realizării proiectului, în special în faza de execuție, astfel încât impactul asupra factorilor de mediu să fie pe cât posibil preîntâmpinat, diminuat, iar acolo unde e posibil să fie anulat, prin asumarea unui set de acțiuni care la rândul lor să participe la prevenirea propagării unor unde de impact (în special indirect) asupra unor elemente sau factori de mediu.
În mod concret, se are în vedere derularea pe perioada de construcție asumarea unui program de supraveghere prin care să se asigure o derulare conformă a etapelor de proiect, dar care să fie în măsură și a adapta unele etape sau secvențe constructive în funcție de particularități spațio-temporare ce se vor ivi pe parcurs și asupra cărora nu a fost posibilă o evaluare în faza inițială.*
- c. Principiul reținerii poluanților la sursă
Acest principiu presupune realizarea unui inventar complet al surselor cu impact potențial asupra elementelor de interes conservativ urmând a stabili pentru fiecare dintre aceștia, soluții pentru limitarea și reținerea poluanților la sursă. Pasul următor, de aplicare a principiului “poluatorul plătește” va fi în măsură a crea un cadru de înaltă responsabilitate și conștientizare a responsabilităților față de mediu, comunitate și moștenirea comună.
- d. Principiul “poluatorul plătește”
La acest principiu se face adeseori apel în aplicarea legislației de mediu, funcționând ca o modalitate de coerciție destul de eficientă. Cu toate acestea apar unele limitări legate de oportunitatea utilizării acestui instrument. Se observă că de acest principiu se abuzează în cazuri în care operarea unor proiecte prezintă un interes particular de ordin economic (sau social), costurile de mediu fiind cuprinse în costurile de producție ce sunt transferate și astfel suportate în cele din urmă de consumatorii finali.
- e. Principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural

Cerința de conservare “in situ” a biodiversității rămâne fundamentală, reprezentând cea mai viabilă, eficientă și relevantă soluție, cu implicații ce sunt relevate la nivelul unui număr mare de planuri de acțiune. În mod concret, măsurile de restaurare ecologică propuse au fost astfel dimensionate încât să asigure readucerea la stare mai favorabilă decât starea inițială, amenajarea ca zonă umedă păstrând o relevanță bio-eco-cenotică mult mai ridicată față de oferta de nișe ecologice existente.

- f. Principiul de informare și participare a publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu.

Parcursul procedurii de reglementare a respectat întocmai acest principiu, fiind adoptate măsuri de transparentizare a întregului parcurs tehnico-administrativ, punându-se la dispoziția publicului interesat, pe site-ul APM Vrancea și de asemenea putând fi consultat la sediul beneficiarului, întregul set de material documentare.

Pe parcursul etapelor inițiale de evaluare de mediu, s-a procedat la prezentarea proiectului în mass-media și asumarea unor etape de consultare inițială a comunităților locale.

Din punct de vedere a alternativelor proiectului, prin dimensiunea și desfășurarea acestuia, localizarea geografică și administrativă s-a menținut, fiind elaborate doar variante de traseu în funcție de criteriile de selecție a alternativelor.

În vederea fundamentării deciziei privind alegerea amplasamentului, beneficiarul a considerat mai multe aspecte, după cum urmează:

- a. Disponibilitatea de resursă;
- b. Eficiența economică;
- c. Accesibilitatea;
- d. Amprenta asupra factorilor de mediu.

Urmărind argumentele privind alternativele de exploatare ale resurselor din zonă, se observă că alegerea perimetrului de exploatare a reprezentat soluția cea mai apropiată de optimul de exploatabilitate, regăsindu-se pe un zăcământ suficient de bogat pentru satisfacerea nevoilor curente la un nivel de randament și eficiență economică înaltă, în proximitatea unor căi de acces suficient de dezvoltate pentru a facilita transportul și cu o afectare a factorilor de mediu, considerată a fi limitată dat fiind impactul anterior evident, inclusiv datorat exploatării anterioare a unor perimetre limitrofe.

În ceea ce privește traseul mijloacelor de transport, în varianta propusă pentru acces se prevede utilizarea căilor existente tehnologice, nu se vor realiza căi noi de acces, urmând a se realiza lucrări sumare de sistematizare și consolidare (prin pietruire) a celor existente pe amplasament.

1.7. Arii naturale protejate/zonă protejate

Conform Memo-ului Comisiei asupra strategiei de protecție a celor mai importante perimetre sălbatice din Europa¹⁵, Siturile Natura 2000 desemnate în lumina Directivei 92/43 “Habitat” **nu reprezintă arii naturale strict protejate ci zone de dezvoltare durabilă la nivelul cărora se propune a se asigura supraviețuirea pe termen lung a celor mai valoroase specii și habitate de la nivel european**¹⁶. Dezvoltarea unui proiect în interiorul sau limitrof ANPIC se va realiza astfel încât să nu fie afectată integritatea sitului sau a rețelei în ansamblul său. Astfel rețeaua Natura 2000, formată din ANPIC trebuie privită ca o zonă de dezvoltare pe baze cu adevărat durabile și nicidecum ca zone strict protejate de la nivelul cărora orice fel de intervenție antropică să fie exclusă.

Prin Decizia etapei de încadrare, APM Vrancea a justificat demararea procedurii de parcurgere a etapei de Evaluare adecvată, dată fiind suprapunerea proiectului cu ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior. Prin *Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Raportul privind impactul asupra mediului*, s-au selectat a fi atinse aspectele legate de impactul generat de proiect ce va cuprinde:

- Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului și a cerințelor de amenajare a terenului în timpul etapelor esențiale ale acestuia, cu accent asupra categoriilor de impact din perioada de funcționare
- Estimarea pe tipuri, a deșeurilor rezultate, a cantităților de emisii generate în apă, aer și sol, respectiv a nivelului de zgomot produs pe durata de exploatare

¹⁵ http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000/2003_memo_natura.pdf

¹⁶ vezi de asemenea NEEI pg. 17

- Descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra mediului în toate etapele proiectului și descrierea metodelor de prognoză utilizate în evaluarea efectelor asupra mediului
- Evaluarea impactului cumulat în raport cu celelalte perimetre de exploatare din zonă, dar și cu alte activități relevante identificate la nivelul sitului
- Evaluarea impactului rezidual generat de proiect.

Parcurgând analiza asupra prezenței potențiale a elementelor criteriu de la nivelul zonei de influență a proiectului, s-a reținut¹⁷ o relevanță a acestuia asupra următoarelor specii/habitate de interes conservativ și pentru se justifică parcurgerea Studiului de evaluare adecvată:

Luând în considerare OM 46 din 2016¹⁸, perimetrul unde urmează a se implementa proiectul, se regăsește cuprins în interiorul siturilor:

- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior

Situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior a fost desemnat în baza unui număr de 8 habitate și 18 specii de faună (altele decât specii de păsări); Situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior a fost desemnat în baza unui număr de 61 de specii de păsări.

O situația asupra poziției geografice a perimetrului în cadrul sitului a fost realizată pornind de la elementele cartografice de referință publicate prin OM 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 114 din 15.02.2016 și site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (www.mmediu.ro); situl a fost desemnat ca SAC prin HG 685 din 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.

Pe parcursul elaborării documentației de Evaluare adecvată, consultând datele de teren și baza de date cu înregistrări ce aparține companiei, dar și ca urmare a analizei detaliate a exigențelor ecologice ale speciilor criteriu.



¹⁷ vezi: *Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Raportul privind impactul asupra mediului*, nr. 853/2023

¹⁸ privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

Figura 23. Poziția proiectului în cadrul ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior (hașură roșie), respectiv în cadrul ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior (linie albastră)

1.8. Estimarea deșeurilor generate și a emisiilor preconizate

Conform legislației privind protecția mediului, deșeurile sunt definite ca fiind „*orice substanță, preparat 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*”.

În general, deșeurile reprezintă ultima etapă din ciclul de viață al unui produs (intervalul de timp între data de fabricație a produsului și data când acesta devine deșeu).

Conform aceluiași act normativ citat mai sus, *deșeurile reciclabile* sunt considerate acele deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri în timp ce *deșeurile periculoase* sunt reprezentate de deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeu și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase.

În prezent, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeu generate

Asociat proiectelor de exploatare a resurselor geologice, de la nivelul perimetrului sunt generate o serie de deșeu asociate proceselor și fluxurilor specifice, cum ar fi:

- *Deșeu din demolare:* În timpul realizării lucrărilor de desființare construcții vor rezulta deșeu de demolare specifice. Acestea vor fi colectate separat și eliminate prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor.
- Deșeurile care vor rezulta în perioada de demolare vor consta în deșeu de materiale de construcție și deșeu menajere de la personalul angajat.
- *Deșeu de la echipamente:* Exploatarea implică utilizarea de echipamente grele, care pot genera deșeu, cum ar fi uleiuri uzate, filtre de ulei, piese de schimb și alte materiale reziduale (trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale și naționale privind gestionarea deșeurilor periculoase).
- Deșeu din transport: Activitatea de transport a materialelor din perimetrul complexului poate genera deșeu specifice (cauciucuri uzate, uleiuri de motor sau alte deșeu legate de vehiculele utilizate).

O previzionare a volumelor de deșeu ce urmează a fi generate la nivelul amplasamentului studiat, la momentul operaționalizării acestuia, este prezentată sintetic în tabele de mai jos:

Tabel 4. Previzionare a volumelor de deșeuri ce urmează a fi generate la nivelul amplasamentului în ansamblul său în condițiile date de exploatarea resursei geologice (cantități/volume apreciate estimativ în coroborare cu operațiuni similare ca amploare)

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an/mc kg/zi)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisoli d-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statice / proveniență	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)			Cod operațional
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc	
Deșeuri municipale amestecate	0.01t/zi	S	20 03 01	Nepericulos	Personal propriu implicat în activitate	-	1	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Ape uzate (menajere și fecaloide*)	0,8 kg/om/zi	L	17 05 04	Nepericulos	Personal propriu implicat în activitate	-	0,8 kg/om/zi	-	D12-D9 Tratarea fizico-chimică nemenționată în altă parte în prezenta anexă, care generează compuși sau mixturi finale eliminate prin intermediul unuia dintre procedeele numerotate de la D1 la D12 (de exemplu, evaporare, uscare, calcinare etc.)
Deșeuri din fibre de sticlă	2t/an	S	10 11 03	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	2t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
beton	10t/an	S	17 01 01	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	10t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
cărămizi	2t/an	S	17 01 02	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	2t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
țigle	1t/an	S	17 01 03	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	1t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
lemn	0,5t/an	S	17 02 01	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	0,5t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
fier și oțel	5t/an	S	17 04 05	Nepericulos	Operațiuni de	-	5t/an	-	R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de „Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an/mc kg/zi)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisoli d-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statice / proveniență	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)			Cod operațional
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc	
					demolare				sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	0,5t/an	S	17 04 11	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	0,5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
pământ de excavație (altele decât cele specificate la 17 05 03)	10t/an	S	17 06 04	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	10t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
materiale de construcții pe baza de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01	2t/an	S	17 08 02	Nepericulos	Operațiuni de demolare	-	2t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
deșeuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate);	0,5t/an	S	17 09 04	Nepericulos	Operațiuni de demolare				R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
deșeuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor;	0,2 t/an	S	17 04 07	Nepericulos	Operațiuni de demolare		0,2 t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
deșeuri de la sudură	0.01 t/an	S	12 01 13	Nepericulos	Operațiuni de demolare		0.01 t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Metale feroase	1t/an	S	16 01 17	Nepericulos	Operațiuni de		1t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de „Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an/mc kg/zi)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principalele proprietăți periculoase	Codul clasificării statice / proveniență	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)			Cod operațional
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc	
					mentenanță				sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Anvelope scoase din uz	0.3t/an	S	16 01 03	Nepericulos	Operațiuni de mentenanță		0.3t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Materiale plastice și de cauciuc	0.2t/an	S	19 12 04	Nepericulos	Operațiuni de mentenanță				R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	0.5t/an	L	13 01 10*	Periculos	Operațiuni de mentenanță; schimburi programate/neprogramate de uleiuri		0.5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	0.5t/an	L	13 01 05*	Periculos	Operațiuni de mentenanță; schimburi programate/neprogramate de uleiuri		0.5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Uleiuri sintetice de motor, transmisiei și de ungere	0.5t/an	L	13 02 06*	Periculos	Operațiuni de mentenanță; schimburi programate/neprogramate de uleiuri		0.5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Absorbanți, materiale	0.05t/an	L	15 02 02*	Periculos	Operațiuni de		0.5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de „Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an/mc kg/zi)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statice / proveniență	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)			Cod operațional
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc	
filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație) materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase					mentenanță; schimburi programate/neprogramate de uleiuri				sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
Filtre de ulei	0.01t/an	S	16 01 07*	Periculos	Operațiuni de mentenanță; schimburi programate/neprogramate de consumabile		0.01t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).
materiale de construcție cu conținut de azbest	0.5t/an	S	17 06 05*	Periculos	Operațiuni de demolare		0.5t/an		R12 reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică).

În acest sens, în etapa de operare ce se va reglementa în baza procedurii de Revizuire a Autorizației de mediu, operatorul economic va perfecta/actualiza:

- un Contract de servicii cu prestatorul de servicii de salubritate de la nivel local, prin intermediul căruia se va asigura gestiunea deșeurilor asimilabil municipale rezultate;
- un Contract de servicii cu un operator specializat în servicii de vidanjare/întreținere și transport a apelor fecaloide menajere (prin vidanjare și transport la stația de epurare proximală)
- un Contract de servicii și mentenanță a echipamentelor implicate în lucrările de exploatare a resursei minerale

În timpul eliberării terenului vor rezulta următoarele deșeuri: cioate de la arbuști, rumeguș din tocarea materialului arbustiv, deșris vegetal; întregul volum de materie organică va fi integrat în solul vegetal odată cu decopertarea ce se va realiza și se va utiliza ca atare în etapele de restaurare ecologică. În aceste condiții, nu urmează a fi generate volume de deșeuri asociate acestor activități.

1.8.2 Subprodusele generate: sterilele de carieră

Sterilele de carieră ocupă zonele dintr-o carieră de unde s-au extras materialele (piatra, nisipul) și care nu mai pot fi utilizate pentru extracție ulterioară. Aceste zone de depozitare a sterilelor pot deveni zone problematice și trebuie gestionate corespunzător pentru a minimiza impactul asupra mediului și pentru a le putea reintroduce în circuitele naturale/economice (după caz) sau restaura într-o anumită măsură, astfel încât riscurile de mediu să poată fi gestionate corespunzător.

Proiectul de extindere a carierei urmează a genera diverse tipuri specifice de subproduse (rocă declasată, amestec de rocă cu pământ – grupate de regulă sintetic în categoria *sterilelor de carieră*) și materiale (cioate de arbuști, crengi, deșris vegetal tocat etc.), iar gestionarea acestora este crucială pentru a respecta atât normativele de mediu cât și pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător și a reduce amprenta ecologică a proiectului.

Subprodusele specifice care apar în timpul procesului de extindere:

- *Sterile de carieră*: În timpul procesului de extracție, se formează sterile de carieră, care constau în rocile care nu pot fi utilizate sau care nu au valoare comercială imediată. Aceste sterile trebuie gestionate corespunzător pentru a preveni alunecările de teren și pentru a le reabilita sau reutiliza ulterior, dar și pentru a evita blocarea de resurse, sau mutarea repetată a unor volume, activitățile presupunând consumuri de carburanți, uzura echipamentelor și grevarea forței de muncă, dar și a altor capacități logistice.
- *Blocuri și agabariți*: Procesul de extracție a calcarului poate genera blocuri sau agabariți ruși din versant (supragabariți) sau fragmentele mici de rocă, cu dimensiuni sub clasele de producție uzuale, comerciale. De regulă agabariții presupun manopere suplimentare de fragmentare, sau se pot utiliza pe amplasament pentru delimitarea unor sectoare, realizarea de blocaje (vezi secțiunea 1.1.7) etc.; sorturile subdimensionale (praf de granit reținut pe saci de filtrare sau prin curățirea sedimentelor de la nivelul bazinelor de retenție, se utilizează (cel mai adesea) ca materie primă pentru corectarea pH și suplimentarea aportului de minerale din soluri (îmbunătățirea proprietăților productive ale solurilor).

Tabel 5. Opțiuni de gestiune a sterilelor

Aspecte de mediu	Depozitare exclusivă în halde	Utilizare exclusivă în cadrul carierei	Utilizare pentru rambleieri și umpleri: proiecte de infrastructură/construcții, corectare morfologică amplasamente de exploatare	Soluții combinată
Factor de mediu APĂ	Depozitarea pe suprafață creează potențialul cel mai mare de creare a scurgerilor încărcate cu particule (și eventual alți	Această metodă este considerată BAT și minimizează amprenta generală a Proiectului și deci impactul potențial;	Posibilitate de valorizare ca subprodus (eliminarea unor volume importante de deșeuri) Înlăturarea riscurilor de spălare și încărcare a apelor	Această metodă permite un echilibru optim între utilizarea rocii în construcție, ca umplutură și în halde, minimizând

Aspecte de mediu	Depozitare exclusivă în halde	Utilizare exclusivă în cadrul carierei	Utilizare pentru rambleieri și umpleri: proiecte de infrastructură/construcții, corectare morfologică amplasamente de exploatare	Soluții combinată
	contaminanți) și de ocupare a terenului având ca și consecință perturbarea modului de scurgere existent Risc de eroziune hidrică accentuată ca urmare a stabilizării modeste a pantelor	Presupune însă limitări economice, îngreunând etape de exploatare și astfel creșterea costurilor și a consumurilor de carburanți Apare o ocupare a terenului având ca și consecință perturbarea modului de scurgere existent Risc de eroziune hidrică accentuată ca urmare a stabilizării modeste a pantelor	din aval Apare riscul de a lipsire a posibilităților de umplere și/sau corectare morfologică a carierei operate, în perioada de închidere	amprenta totală și diminuând impactul potențial asupra curgerii apelor și calității lor
Factorul de mediu AER	Depozitarea pe suprafață crează potențialul cel mai mare de eroziune eoliană	Presupune limitări economice, îngreunând etape de exploatare și astfel creșterea costurilor și a consumurilor de carburanți Apare o ocupare a terenului având ca și consecință creșterea încărcării cu praf a atmosferei	Posibilitate de valorizare ca subprodus (eliminarea unor volume importante de deșeuri) Sunt generate volume de praf pe durata transportului Apare riscul de lipsire a posibilităților de umplere și/sau corectare morfologică a carierei operate, în perioada de închidere, fiind necesar aportul de volume de la nivelul unor alte perimetre fiind astfel generat praf pe durata transportului și a manipulării	Această metodă permite un echilibru optim între utilizarea rocii în construcție, ca umplutură și în halde, minimizând amprenta totală și diminuând impactul potențial asupra factorului de mediu aer
Factorul de mediu ZGOMOT și VIBRAȚII	Risc minimizat, însă se generează o amprentă extinsă a proiectului	Diminuare a impactului	Creștere a intensității impactului ca urmare a operațiunilor de încărcare/descărcare și transport	O echilibrare a efectelor pozitive/negative conducând spre un nivel neutru
Factorul de mediu SOL	Ampreună extinsă a proiectului ce conduce la amplificarea impactului negativ Apar riscuri de eroziune (hidrică/eoliană) ce conduc la extinderea suprafețelor afectate de	Diminuare a impactului	Diminuare a impactului Posibilitatea de evitare de deschidere a unor gropi de împrumut ce utilizează resursă virgină, cu afectarea stratelor de sol fertil	O echilibrare a efectelor pozitive/negative conducând spre un nivel neutru

Aspecte de mediu	Depozitare exclusivă în halde	Utilizare exclusivă în cadrul carierei	Utilizare pentru rambleieri și umpleri: proiecte de infrastructură/construcții, corectare morfologică amplasamente de exploatare	Soluții combinată
	depozitări			
Factorul de mediu BIODIVERSITATE	Amprentă extinsă a proiectului ce conduce la amplificarea impactului negativ	Diminuare a impactului	Creștere a intensității impactului ca urmare a operațiunilor de încărcare/descărcare și transport	O echilibrare a efectelor pozitive/negative conducând spre un nivel neutru
Aspecte SOCIO-ECONOMICE	Investiții orientate spre profilarea morfologică și menținerea acesteia Scăderea randamentelor economice	Optimizarea unor soluții tehnologice de exploatare	Posibilități de valorizare a unor volume în proiecte alternative, ca subproduse Creșterea randamentelor de exploatare Riscul ca în cazul în care sunt necesare volume de umplere la închiderea carierei să nu existe disponibil investițional	O echilibrare a efectelor pozitive/negative conducând spre un nivel neutru

1.8.3. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Ordonanță de Urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor stabilește măsurile necesare pentru protecția mediului și a sănătății populației, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora. Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor menționată mai sus are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului.

În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșuri.

Conform actului normativ enunțat mai sus, reciclarea este definită ca fiind orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere. Valorificare este orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Eliminarea poate fi definită ca fiind o acțiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

În conformitate cu principiul "poluatorul plătește", costurile operațiunilor de gestionare a deșeurilor se suportă de către producătorul de deșeuri sau, după caz, de deținătorul actual ori anterior al deșeurilor.

Cea mai bună performanță în ceea ce privește mediul înconjurător este de obicei legată de instalarea celei mai performante tehnologii și funcționarea acestora în modul cel mai eficient și posibil. Acest fapt este recunoscut de definiția "tehnicilor" care subliniază ideea amintită anterior "atât tehnologia folosită cât și modul în care instalația/utilajul sunt proiectate, construite, întreținute, operate și scoase din funcțiune".

Deșeurile menajere și asimilabile menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat.

Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabile menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea, valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurilor.

Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicii deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare cât și în timpul folosinței (exploatarei), beneficiarul are obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare:

În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

1.8.4. Planul de gestionare al deșeurilor

Principiile generale ale gestionării deșeurilor sunt concentrate în așa-numita „ierarhie a gestionării deșeurilor”. Principalele priorități sunt prevenirea producției de deșeuri și reducerea nocivității lor. Când nu se poate realiza nici una nici alta, deșeurile trebuie reutilizate, reciclate sau folosite ca sursă de energie (prin incinerare). În ultimă instanță, deșeurile trebuie eliminate în condiții de siguranță.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

În ceea ce privește deșeurile nepericuloase, acestea vor fi gestionate în afara amplasamentului, anumite fluxuri de deșeuri ar putea fi atât reutilizate prin reciclare, cât și eliminate prin depozitare la depozitele de deșeuri autorizate. Ori de câte ori va fi posibil, se vor depune eforturi de minimizare sau eliminare a fluxurilor de deșeuri ori reutilizarea și reciclarea materială a acestora.

Colectarea deșeurilor se va realiza selectiv, pe amplasamentul proiectului vor fi amplasate containere de deșeuri municipale pentru colectarea acestora înainte de a fi transportate spre instalația de eliminare prin firme autorizate. Achiziționarea serviciilor de reciclare se va face pe baza criteriilor de eficiență economică și în deplină conformare cu cerințele legale referitoare la sănătate publică și protecția mediului.

Transportul deșeurilor se va realiza prin firme specializate și atestate pentru transportul deșeurilor nepericuloase la instalațiile de reciclare sau de eliminare specifice. Estimările preliminare sugerează un flux de deșeuri mai intens și implicit un tranzit mai intens al tuturor tipuri de deșeuri nepericuloase în faza de construcție, iar în faza de exploatare fluxul de deșeuri va fi relativ constant și redus, cuprinzând în cea mai mare parte volume de deșeuri de tip municipal.

Depozitarea temporară va fi principala opțiune de eliminare a deșeurilor nepericuloase.

Ca urmare a transunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor în România a fost elaborată Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), care are ca scop crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Prin acordul semnat cu antreprenorii de lucrări se va stabili responsabilitatea părților în privința gestionării deșeurilor.

La nivelul șantierului în ansamblul său vor fi organizate puncte de gospodărire a deșeurilor, urmând ca pentru colectarea acestora selectivă (diferențiată) să se pună la dispoziție containere separate, marcate corespunzător. Gunoiul menajer va fi colectat în containere speciale fiind eliminat prin firme autorizate în baza unui contract de prestări servicii.

Pentru un management corect se va ține o gestiune distinctă, lunară conform prevederilor legale în vigoare, cu definirea cantitativă, stării fizice, codificării, clasificării, etc.

Activitățile din organizările de șantier și de la nivelul fronturilor de lucru vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

În organizările de șantier sunt prevăzute zone delimitate pentru depozitarea deșeurilor, urmând a se transpune elemente de bune practici legate de gestiunea deșeurilor din industria constructivă.

1.9. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață

Prin definiția dată de Directiva Cadru „Ape” (2000/60/CE), apele de suprafață cuprind totalitatea scurgerilor de ape (izvoare, pârâuri, râuri, fluvii), lacuri, ape tranzitorii și ape costiere.

Apele de suprafață sunt cuprinse în *bazine* hidrografice ce reprezintă acea suprafață totală de teren de pe care își colectează apele un curs de apă principal (fluviu sau râu) prin afluenții săi, cuprinzând și corpurile de ape stagnante (lacuri, bălți, iazuri, etc.). La nivelul României au fost definite 12 administrații bazinale, la care se adaugă domeniul apelor costiere (Litoral) (vezi figura 24). Proiectul se suprapune cu ABA Cerna-Jiu.

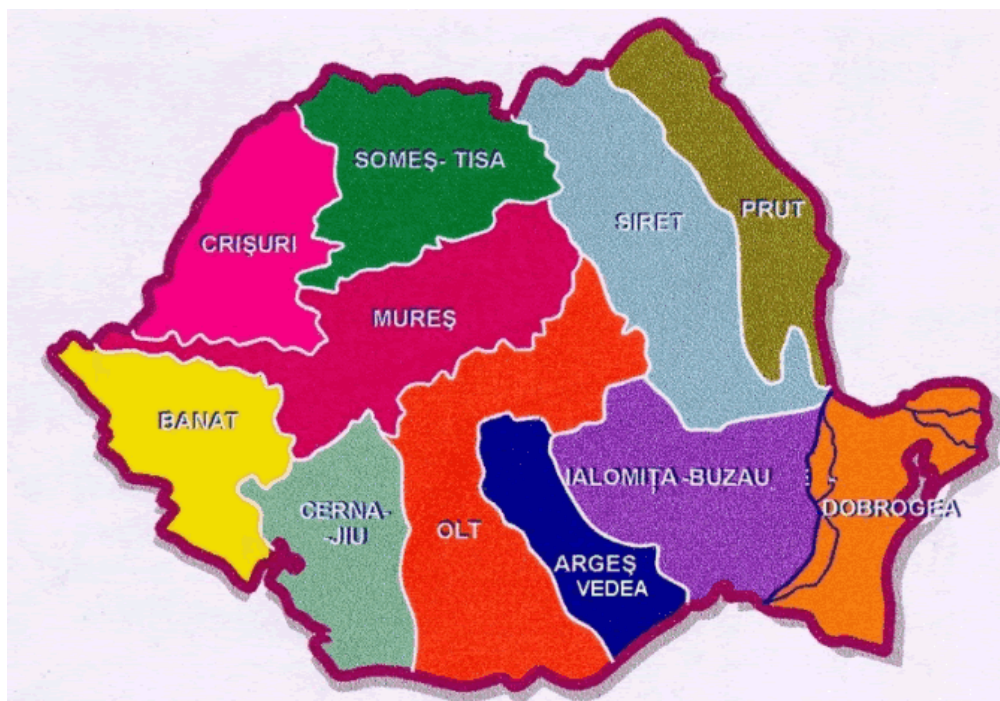


Figura 24. Suprapunerea cu bazinele hidrografice de la nivelul României

A. Caracterizarea elementelor de calitate ale apelor de suprafață

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apa.

În elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă se utilizează în cadrul grupei “Elemente generale de calitate” următorii indicatori fizico-chimici generali:

- Condiții termice: temperatura apei
- Starea acidifierii: pH
- Regimul de oxigen: oxigen dizolvat, CBO₅, CCO-Cr
- Nutrienți: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, N_{total}, P-PO₄, P_{total}

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 5 clase de calitate:

- starea foarte bună
- stare bună
- stare moderată
- stare slabă
- stare proastă

Calitatea apelor de suprafață este redată prin intermediul categoriilor sintetice de calitate atribuite unor sectoare de rețea pe baza indicatorilor de calitate determinați în secțiunile de control. Calculul încadrării în categoriile de calitate se face pe baza indicatorilor fizico-chimici determinați în secțiunile de control în cadrul laboratoarelor de specialitate prin protocoale de monitorizare în flux lent. Majoritatea secțiunilor de control traversate de proiectul se încadrează în categoriile I și II conform Ordinului MMGA nr. 161 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

De regulă, încadrările în categoria a III-a de calitate sunt datorate unor factori conjuncturali și mai puțin fenomenelor de poluare antropică, amintind aici situații datorate:

- debitelor mari datorate topirii zăpezilor care au provocat creșteri ale cantităților de aluviuni în suspensie (depășiri la “gradul de mineralizare”);
- scăderii debitelor în perioadele de vară cu depășirea indicatorilor la “regim de oxigen-O dizolvat, CCO-Mn.

Suprapunând cartograma ce ilustrează starea de calitate a râurilor din România cu proiectul, se observă că apele de regulă din zonele de câmpie păstrează atribute de calitate *moderat* și *bună*.

De pe amplasamentul studiat lipsesc curgerile de ape permanente sau acumulările de ape cu caracter permanent sau prelungit (bălți), respectiv zone umede cu valoare ecosistemică aparte. Apar cu toate acestea ochiuri de bălțire, reduse ca extindere (până la 5-8 mp) a căror structură trădează remanența limitată în timp, în directă relație cu aportul de ape meteorice. Estimăm că perioada de menținere a acestor bălțiri nu depășește 2-5 zile (ocasional mai mult, până la 7 zile) în funcție de condițiile climatice (episoade de ploi prelungite, topirea masivă a zăpezilor, etc.). În aceste condiții nu apar premisele menținerii unor structuri de floră și faună particulare, asociate acestora., drenajul menținându-se foarte bun atât datorită structurii solului cât și înclinației pantelor.

Pe amplasament nu se produc ape uzate.

Pe perioada construcției și a funcționării, instalarea de toalete mobile ecologice a rezolvat rezolva problema resturilor fecaloide și a apelor uzate.

De asemenea în incinta organizării de șantier, va funcționa și o cișmea alimentată prin cădere de la un rezervor de apă din polietilenă. Utilizarea acestei surse va fi limitată la măsuri sumare de igienă (spălat pe mâni, spălătul unor legume sau fructe, etc.). Apa se va transporta cu ajutorul mijloacelor auto, alimentarea făcându-se de la izvoarele din zonă. Apa uzată se va colecta și transporta în intermediul unei țevi din polietilenă cu diametrul de 110 mm, spre un bazin de retenție cu descărcare treptată ce va funcționa ca treaptă mecano-biologică de epurare (autoepurare). Practic conținutul de detergenți, materii în suspensie, etc. va rămâne extrem de redus, nefiind în măsură a depăși funțiile și capacitatea de epurare naturală a bazinului de retenție al apelor pluviale.

De asemenea, apele pluviale colectate de pe amplasamentul organizării de șantier, vor fi colectate și conduse spre acest bazin de retenție ce va stoca și limita eventualele efecte ale poluării cursurilor de apă din proximitate (Siret). O cantitate redusă de apă este utilizată pentru stropirea căilor de acces și a fronturilor de lucru pe perioadele de uscăciune, pentru diminuarea afectării factorului de mediu aer ca urmare a activităților curente (transport), cu particule în suspensie.

Alte utilizări majore ale apei nu sunt prevăzute astfel că nu vor rezulta ape uzate pe perioada execuției.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective urmând a fi decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de ape sau a stratelor freactice cu produse petroliere.

Necesarul de apă pentru nevoile muncitorilor (altele decât cele de apă potabilă), precum și ale utilajelor (sistemele de răcire) se vor sigura prin intermediul unei cisterne autopurtate, alimentate din cursurile de ape (Siret) din imediata proximitate, sau direct din luciul de apă în formare, odată cu execuția iazului piscicol.

1.9.1 Descrierea surselor de alimentare cu apă

Pe durata de construire și demolare, nu sunt prevăzute lucrări specifice care să asigure alimentarea cu apă a lucrărilor, datorită faptului că procesele tehnologice nu presupun asigurarea unor debite/volume de ape.

Fronturile de lucru, drumurile tehnologice sau platforme, vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf. Volumele de apă necesare vor fi prelevate din corpuri proximale de ape de suprafață, prin pompare și transport pe amplasamentele de udat, prin intermediul unor autocisterne sau cisterne tractate.

1.9.2. Alimentarea cu apă

Pe perioada de construcție/demolare, alimentarea cu apă potabilă a lucrătorilor se face prin intermediul unor recipiente reciclabili (returnabili) din polietilenă.

Pentru alimentarea cu apă potabilă a muncitorilor se vor utiliza recipiente din plastic ce vor fi transportați pe amplasament cu autovehiculele din dotare, odată cu transportul muncitorilor (vezi figura 41).

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

- zilnic maxim: 3 l/om = 0,003 m³/zi;
- anual: 260 zile lucrătoare = 0,78 m³/an/persoană
- total consum apă potabilă: 0,78 m³ X 20 = 15,6 m³ (15.600 l)
- consum lunar estimat: 15,6 m³/12 = 1,3 m³ = 1.300 l

Volumele de apă ce urmează a fi prelevate din corpurile de apă de suprafață în etapa de construcție rămân limitate cantitativ; acestea urmează a fi prelevate din corpurile de ape proximale, luându-se măsurile necesare pentru a se evita apariția unor fenomene cu potențial negativ asociate scăderii debitelor.

Proiectul nu afectează cursuri de ape, văi sau cursuri necadastrate cu curgere permanentă. Din zona de influență a proiectului lipsesc astfel utilizări de apă în scop potabil, agricol, industrial sau energetic.



Figura 25. Modalități de asigurarea a apei potabile pentru muncitori la nivelul unei OS

1.9.3. Informații privind calitatea apei folosite

În sectorul la nivelul căruia se derulează investiția, calitatea râului Siret este calcsificată din punct de vedere ecologic a fiind moderată.

În etapa de construcție/demolare, apele prelevate direct din corpurile naturale, vor păstra parametri calitativi așa cum au fost definiți la nivel local. Dat fiind faptul că în cele mai multe perimetre calitatea apelor rămâne cel puțin de nivel moderat, activitățile de stropire și astfel riscurile de difuzare a unor poluanți cu afectarea imediată, directă, a factorului de mediu sol, nu vor fi în măsură a conduce la dezechilibre locale (ex. prin creșterea turbidității).

În scopul analizei calitative a factorului de mediu apă, s-au utilizat:

- Echipament multiparametru portabil Hanna 9289 (vezi figura 26), având capacitatea de a monitoriza până la 14 parametri ai apei¹⁹; în utilizarea acestuia s-au prelevat probe instantanee cu ajutorul instrumentului multiparametral și al senzorilor HI 7609829-4 de EC/Turbiditate, HI 7609829-1 pentru PH/ORP, HI 7609829-2 pentru oxigen dizolvat, HI 7609829-10 pentru Amoniu, HI 76098229-12 pentru nitriți/nitrați, conform standardelor ISO 7027.

¹⁹ Pentru secificații tehnice vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/hi-9829-02-gps-multiparameter-meter.html>

- Echipament de analiză spectrală (fotocolorimetru) portabil Hanna H-83306 cu capacitatea de a măsura până la 16 parametri ai calității apei folosind 23 de metode diferite.



Figura 26. Măsurarea turbidității apei cu ajutorul analizorului portabil multiparametru Hanna 9289

S-a acordat o atenție aparte parametrului de turbiditate a apei, știut fiind faptul că exploatarea resurselor geologice în perimetrul iazului piscicol, adeseori conduce la afectarea acestui parametru ca urmare a antrenării unor cantități importante de particule în suspensie (praf) în cursurile de ape. În acest sens, au fost realizate 6 măsurători orare, la intervale regulate între 10.00 și 15.00, perioadă ce coincide cu orarul de funcționare al carierelor proximale.

1.9.3.1. Explicarea parametrului legat de turbiditatea apei

Descrierea parametrului

Turbiditatea reprezintă proprietatea apei care are la bază fenomenele optice de absorbție și difuzie a luminii în mediul acvatic, influențată fiind de particulele solide sub formă de suspensii sau în stare coloidală; astfel turbiditatea rezultă din dizolvarea și plutirea particulelor de natură organică și anorganică în apă.

Turbiditatea influențează în mod direct nivelul de transparență al apei: cu cât nivelul de turbiditate crește, cu atât scade transparența, în consecință este influențat procesul de fotosinteză și producția primară a ecosistemelor acvatice.

Justificarea

Organismele acvatice pot resimți efectele turbidității; cele mai afectate de creșterea turbidității apei sunt organismele filtratoare și cele cu respirație branhială, turbiditatea crescută determinând colmatarea acestor aparate și moartea organismelor. Un alt efect al turbidității ridicate este oprirea destul de rapidă a fotosintezei din care rezultă o reducere a nivelului de oxigen dizolvat, iar sedimentele provenite de la o turbiditate înaltă a apei pot duce la o colmatare rapidă a bentalului.

Informații detaliate asupra tipului și modului de colectare a informațiilor

Sunt preluate probe instantanee cu ajutorul instrumentului multiparametral HI 9829²⁰ (Hanna instruments) și al senzorului HI 7609829-4²¹ de EC/Turbiditate, ce include un senzor de conductivitate cu 4 inele și un senzor de turbiditate conform standardelor ISO 7027. Senzorul de turbiditate utilizează metoda optică pentru măsurarea suspensiilor din apă.

Astfel sonda instrumentului portabil se va scufunda în apă, la stația de unde vor fi efectuate măsurătorile și se vor face 3 citiri consecutive, la interval de câte un minut, (stocate în memoria dispozitivului), media citirilor urmând a fi trecută în buletinul de analize.

Modul de stocare a informației și managementul acesteia

Datele colectate în aparat pot fi consultate direct, trecute pe formularul standard sau transferate pe calculator în format digital și se vor păstra de către monitor, respectiv responsabilul cu pregătirea și prelucrarea bazei de date.

1.9.3.2. Explicitarea protocoalelor de monitorizare a apei pentru alți parametri

În scopul determinării parametrilor de calitate ai apei, au fost realizate măsurători pentru amoniu, clor liber, oxigen dizolvat, conductivitate, clor total, nitriți, nitrați, pH și temperatură.

1.9.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă, provocat de apele uzate generate și evacuate

Pe durata demolării și extinderii complexului turistic "Zaga-Zaga", nu sunt generate ape uzate care să fie deversate în mediu fără a parcurge etape de epurare conforme prevederilor legale în vigoare. În acest sens au fost prevăzute rigole și bazine înierbate cu descărcare treptată ce funcționează ca trepte mecanice de epurare (în scopul reținerii particulelor în suspensie, dar având și un rol de detoxificare și neutralizare a unor eventuali poluanți).

Astfel un impact potențial asupra ecosistemelor de apă provocat de apele evacuate rămâne cel puțin improbabil.

1.9.5. Măsuri de diminuare a impactului

Propunerile legate de măsurile de diminuare a impactului reprezintă răspunsul dimensionat astfel încât să contrabalanseze elementele de impact potențial identificate pe parcursul etapei de evaluare.

Pentru factorul de mediu APA, una din soluțiile cu relevanța cea mai mare pentru reținerea eventualelor poluanți la sursă și diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă, este reprezentată de realizarea rigolelor și a bazinelor de retenție înierbate, cu descărcare treptată ce replică sisteme naturale de zone umede și care vor fi realizate, acolo unde va fi cazul, în zona tuturor obiectivelor majore. Dimensiunile acestor structuri se vor realiza în corespondență cu suprafețele drenate (vezi figura 27).

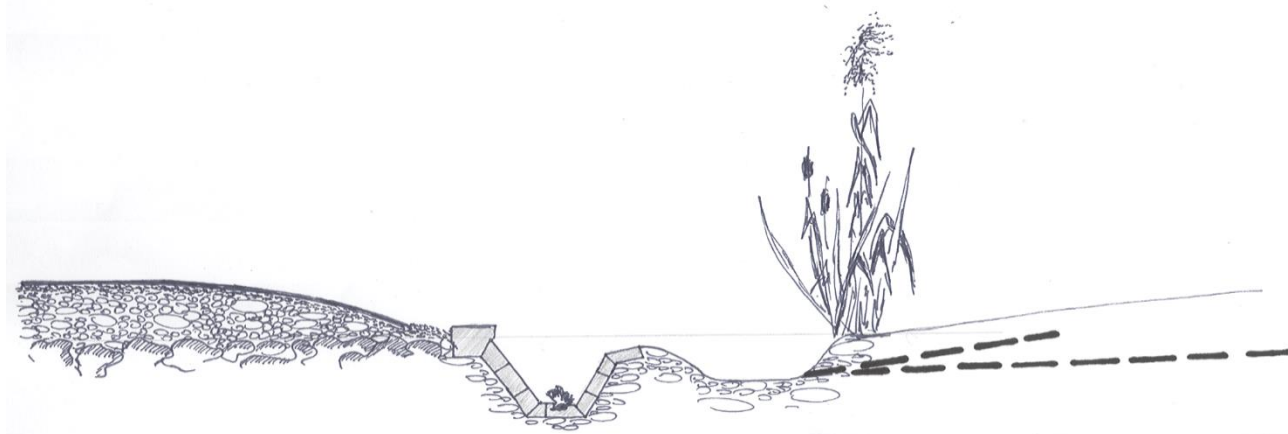


Figura 27. Structura rigolelor de realizat. Se observă zonele de descărcare treptată a acestora, zonele de acumulare suplimentară, structuri de limitare a vitezei de curgere dispuse în structura rigolelor

²⁰ pentru specificații tehnice vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/hi-9829-02-gps-multiparameter-meter.html>

²¹ pentru specificații vezi: <https://www.hannainstruments.co.uk/spare-ph-orp-module-for-hi7609829-series-of-probes.html>

Pentru rigolele perimetrare se va păstra o structură înierbată a acestora și utilizarea unde este cazul de piatră naturală pentru creșterea stabilității și limitarea eroziunii facilitând penetrarea apei spre orizonturile profunde, în măsură a fi compensate astfel pierderile de suprafețe ce au fost impermeabilizate.

Subliniem aici faptul că astfel de structuri, cu descărcare treptată, nu reprezintă zone de acumulare a apelor pluviale, ci mai degrabă suprafețe predilecte de infiltrare a apelor spre orizonturile profunde de sol.

În scopul reducerii impactului asupra caracteristicilor cantitative a corpurilor de apă s-au avut în vedere măsuri de reducere a consumurilor în etapele de construire și funcționare.

Pentru etapa de construire, cele mai importante volume de apă sunt prelevate în scopul stropirii căilor de acces în vederea limitării prafului.

1.9.6. Măsuri de prevenire a poluărilor accidentale ale apelor

În scopul prevenirii unor poluări accidentale a apelor, rămân relevante o serie întreagă de măsuri preventive de ordin general, în măsură a elimina eventuale riscuri.

În acest sens se va insista pe luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere. Astfel, utilajele vor fi amănunțit verificate înainte de a fi utilizate, fiind temeinic spălate sub jet cu presiune pentru îndepărtarea petelor sau a zonelor cu scurgeri de gresaj, în incinta organizării de șantier, pe platforme amenajate corespunzător, impermeabilizate și prevăzute cu bazine cu compartimente de separare a hidrocarburilor și decantare. Alimentarea se va realiza doar în zone impermeabilizate, prevăzute cu sisteme de retenție de tipul cuvelor. Cantitatea de combustibil ce se va utiliza nu va depăși consumul zilnic normat pentru schimbul de lucru, evitându-se astfel în cazul unor accidente sau situații neprevăzute, deversarea unor cantități mari de combustibili.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului, fiind astfel evitată eventualitatea poluării cursurilor de ape sau a stradelor freactice cu produse petroliere.

În etapa de construcție, se va organiza pe lângă pichetul PSI și un pichet de intervenție în caz de poluare accidentală, ce urmează a fi utilat cu următoarele materiale:

- Minimum 5 baloți de paie, utili în cazul unor deversări accidentale. Împrăștierea unor strate de paie (pe sol sau la nivelul unor luciuri de apă va contribui la limitarea propagării undei de poluare (prin absorbție) și va facilita ulterior îndepărtarea poluantului (prin adunare);
- Minimum 1 sac cu talaș sau rumeguș (de utilizat pentru absorbția și îndepărtarea unor pete de poluanți – hidrocarburi);
- Minimum 5 kg de produs destinat tratamentului pentru hidrocarburi, solvenți și derivați, tip Petrosynth²² - ca produs de intervenție rapidă în caz de poluare accidentală;
- Minimum un recipient metalic, tratat anticoroziv, etanș, utilizabil în caz de poluare accidentală pentru stocarea unor volume de poluanți sau materiale îmbibate cu poluanți (prelevate din mediu după intervenția în caz de poluare accidentală);

Riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduurile acestora, pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierelor de lucru, prin:

- atacarea în etape a obiectivelor cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă;
- amenajarea de platforme impermeabilizate pentru depozitarea temporară de carburanți și depozitarea în butoaie a oricăror materiale cu potențial de poluare pentru apă;
- amenajarea de toaile cu fosă vidanabilă, tratată chimic impermeabilă, pentru colectarea produselor fecaloide.

Impactul prognozat asupra factorului de mediu – apa – poate fi redus, dacă în timpul activităților se respectă și următoarele aspecte:

- traseele autovehiculelor vor fi limitate și reduse la strictul necesar, impunându-se utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea încărcării suplimentare a cursurilor de apă cu particule în suspensie ce pot fi spălate de la nivelul unor amplasamente afectate de eroziune și tasare; se va evita cu strictețe traversarea prin alții;

²² Petrosynth® este un ansamblu de culturi bacteriene selecționate în combinație cu enzime hidrolitice și coenzime ce accelerează reacția de descompunere a hidrocarburilor, solvenților și derivaților în elemente simple, facilitând pătrunderea acestora în ciclurile naturale biochimice.

- se va proceda la reconstrucția ecologică cât mai grabnică a spațiilor afectate prin acoperire (copertare) cu covor vegetal, ierbos în toate suprafețele libere și acolo unde este posibil, plantarea de specii de arbori din flora spontană locală pentru evitarea eroziunii solurilor și încărcarea cursurilor de ape cu material în suspensie;
- plantarea acolo unde este posibil a unor specii de arbori din flora spontană locală (în special arin *Alnus glutinosa*, dar și specii de salcie, răchită, plop sau frasin) în zona rigolelor înlăburate și a bazinelor, preliminar amenajării iazului piscicol.

Întreg personalul va beneficia de un instructaj conform care să le permită o identificare corectă a riscurilor de poluare a apei, asumarea unor măsuri preventive și de remediere, după caz, și inițierea secvențelor de alarmare și informare conformă a autorităților responsabile.

1.10. Emisii preconizate asupra factorului de mediu aer

Aerul reprezintă denumirea generică dată atmosferei terestre, ce este compusă din stratele de gaze ce împresoară Terra și care sunt utilizate în procesele respiratorii și de fotosinteză ale organismelor vii. Aerul conține 78.09% azot (N), 20.95% oxigen (O₂), 0.93% argon (Ar), 0.039% dioxid de carbon (CO₂) și în proporție mică alte gaze. Aerul conține și un procent de aproximativ 1% vapori de apă.

Poluarea aerului reprezintă introducerea în atmosferă a unor substanțe chimice, a particulelor de materie (praf) sau a celor biologice. Poluanții atmosferici sunt în măsură a altera drastic structura fizico-chimică a atmosferei, conducând la efecte ce datorită întinderii spațiale, capătă o expresie largă.

Aerul rămâne unul dintre factorii de mediu cei mai expuși la poluare și în egală măsură cel mai fragil subsistem de mediu dată fiind capacitatea redusă, foarte limitată de absorbție și de neutralizare a poluanților. Practic, atmosfera se comportă ca un rezervor de poluanți ce sunt transportați de la o regiune la alta și preluați de alte nivele de mediu.

Efectele poluării aerului sunt reprezentate de modificări profunde ale biocenozelor și conduc la alterarea stării de sănătate a populației.

1.10.1. Date generale

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot (NO_x) ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

1.10.2. Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

1.10.2.1. NOXE POLUANTE

Sursele de poluare a aerului sunt clasificate în surse fixe și surse mobile.

Sursele fixe (staționare) sunt instalațiile de tip industrial ce eliberează în atmosferă poluanți rezultați în urma proceselor tehnologice (ardere/combustie, procese industriale, etc.).

Sursele mobile sunt reprezentate de mijloacele de transport și sunt responsabile de emisia în atmosferă a poluanților rezultați în primul rând din arderea combustibililor în motoare, dar și de producerea de particule de praf ce rezultă în urma parcurgerii căilor de transport.

1.10.2.2. ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE

Legislația română privind structura și conținutul studiului de evaluare a impactului asupra mediului prevede și analiza impactului potențial datorat zgomotului și vibrațiilor generate ca urmare a activităților investiției²³. Acest aspect se analizează pentru a efectua o evaluare a impactului potențial a zgomotului și vibrațiilor generate de activitățile obiectivului de investiții, precum și pentru identificarea măsurilor de atenuare a impactului, a celor mai bune practici de management și a celor mai bune tehnici disponibile, în vederea atingerii următoarelor obiective:

²³ Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului, nr. 863, Anexa 2.11, "Structura raportului la studiul de impact asupra mediului", a managementul categoriilor potențiale de impact generat de zgomot și vibrații asupra lucrătorilor și a locuitorilor din comunitățile învecinate, reprezintă un factor cheie în proiectarea, planificarea și implementarea oricaror proiecte moderne, deoarece acestea pot afecta sănătatea și capacitatea de muncă a lucrătorilor, precum și confortul locuitorilor din așezările umane apropiate, în cazul în care acestea există în imediata proximitate și – în situațiile în care se produc vibrații – integritatea fizică a unor construcții potențial sensibile

- minimizarea sau, acolo unde este posibil, eliminarea impactului generat de zgomote și vibrații potențial dăunătoare sau de natură să creeze disconfort asupra unor receptori sensibili sau asupra unor construcții;
- asigurarea unor condiții de siguranță și igienă a muncii pentru toți lucrătorii, în concordanță cu normele naționale și internaționale de management al zgomotelor și vibrațiilor la locul de muncă.

Impactul asupra forței de muncă este în general, deja atenuat prin implementarea unor programe de: protecție auditivă, utilizare a unor bariere acustice sau ecranare și a altor dispozitive de limitare a zgomotului pentru sursele mecanice majore (mobile și staționare) și prin utilizarea echipamentelor personale de protecție pentru prevenirea pierderii auzului și a altor efecte asupra sănătății. Impactul zgomotului și vibrațiilor ambientale pot să varieze în limite largi, în funcție de distanța la care se află zone locuite sau clădiri sensibile la zgomot și vibrații. În plus, percepția unui impact de natură să genereze disconfort (adică, la un nivel la care zgomotele sau vibrațiile pot întrerupe cursul normal al unor activități zilnice) este deosebit de subiectivă, variind în limite largi, în funcție de percepția personală a fiecărui receptor. O matrice ilustrativă a nivelelor de zgomot este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 6.Nivelele de zgomot

Sursa de zgomot	Distanța față de sursă (m)	Nivelul de zgomot (dBA)	Echivalent	Efecte
Sirenă de alarmă	140	120		Limita durerii
Decolarea unui avion	61	110	Concert rock	
Sirenă de ambulanță	31	90	Centrală termică	Foarte puternic
Tren de marfă	15	80		
Ciocan pneumatic	15	80	Tipografie	Puternic
Autostradă	31	70		Relativ puternic
Aspirator	31	60	Centru comercial	
Trafic ușor	31	50	Birou	Slab
Transformator	61	40		
Șoaptă	2	30	Dormitor	Limita auzului
Inexistentă/zgomot de fond ambiental	20		Studio de înregistrare	

 după National Wind Co-ordinating Committee 2002²⁴

Aspecte generale legate de emisiile de zgomot

Specialiștii în acustică utilizează descriptorii specifici și diferite unități de măsură în evaluarea nivelelor sonore și a impactului generat de zgomot. Zgomotul este de obicei definit ca un sunet nedorit care interferează cu comunicarea verbală și cu percepția auditivă sau care poate afecta comportamentul uman. În anumite condiții, zgomotul poate determina pierderea auzului, poate interfera cu activitățile umane și, pe diferite căi, poate afecta sănătatea umană și bunăstarea.

Decibelul (dB) este unitatea standard acceptată pentru măsurarea nivelelor sonore datorită faptului că acesta poate fi asociat unor variații mari în amplitudinea presiunii sonore. Toate nivelele de zgomot analizate în acest capitol sunt exprimate în raport cu o valoare de referință standard de 20 μP. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor umane se utilizează de regulă nivele sonore „ponderate A” dB(A) pentru a evalua răspunsul urechii umane. Termenul de „ponderat A” se referă la o filtrare a semnalului sonor într-o manieră corespunzătoare căii prin care urechea umană percepe sunetul. Nivelul de zgomot ponderat A se corelează bine cu evaluările umane asupra zgomotului fiind utilizat la nivel internațional timp de mulți ani pentru măsurarea și evaluarea zgomotului industrial.

Deși scara ponderată A și măsurarea energiei echivalente sunt utilizate în mod obișnuit pentru cuantificarea limitelor răspunsului uman la evenimente individuale sau la nivele sonore de ansamblu, gradul de disconfort sau a altor efecte de răspuns depind de asemenea de mai mulți alți factori de percepție, incluzând:

- nivelul sonor ambiental (de fond);

²⁴ National Wind Co-ordinating Committee NWCC (2002) *Permitting of Wind Energy Facilities. A Handbook*, www.nationalwind.org/pubs/permit/permitting 2002.pdf

- natura generală a condițiilor existente (zone rurale linistite față de zone urbane aglomerate);
- diferența dintre magnitudinea nivelului evenimentului sonor și condițiile ambientale;
- durata evenimentului sonor;
- anotimpul (probabilitatea de a se afla în interior sau în aer liber și/sau de a avea ferestrele deschise sau închise);
- frecvența și repetitivitatea evenimentelor;
- perioada din zi când are loc evenimentul

Pentru zona de implementare a proiectului a fost efectuată o măsurătoare sonometrică în scopul stabilirii fondului de zgomot.

În vederea realizării analizelor sonometrice, s-a utilizat un sonometru UNI-T, model UT350.

Sonometrul utilizat este un aparat portabil (vezi figura 28) , cu utilizare în mediul extern dar și în interiorul unor spații închise, incinte, etc., cu funcționare stabilă, ușor de utilizat, de mare precizie și sigur pentru personalul implicat în manipularea acestuia, răspunzând standardelor impuse de legislația europeană în domeniu, după cum urmează:

- EN61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3: 2003;
- EN61672-1: 2002 Clasa 2 și IEC60641:1979 Tip 2
- ANSI S1.4: 1983 Tip 2
- Certificare CE.

Spectrul de precizie (acuratețea măsurătorilor) este de +/- a% citire + B digits) garantat 1 an de la calibrare/achiziționare.

Astfel sonometrul este destinat măsurării, controlului, a verificării și conformării nivelelor de zgomot din cadrul unor diverse aplicații de tip industrial, agricol, urbanistic, cultural, etc. Pentru realizarea măsurătorilor au fost utilizate Protocoale standardizate.

S-a ales un punct de monitorizare în zona de exploatare (coordonate: 44°30'56.33"N 22°44'31.39"E – vezi figura 45), pe durata unei zile în care nu au fost în derulare etape de exploatare a resursei minerale (duminică, 27.08.2023). O sinteză asupra măsurătorilor relevate este prezentată în tabelul nr. 7.

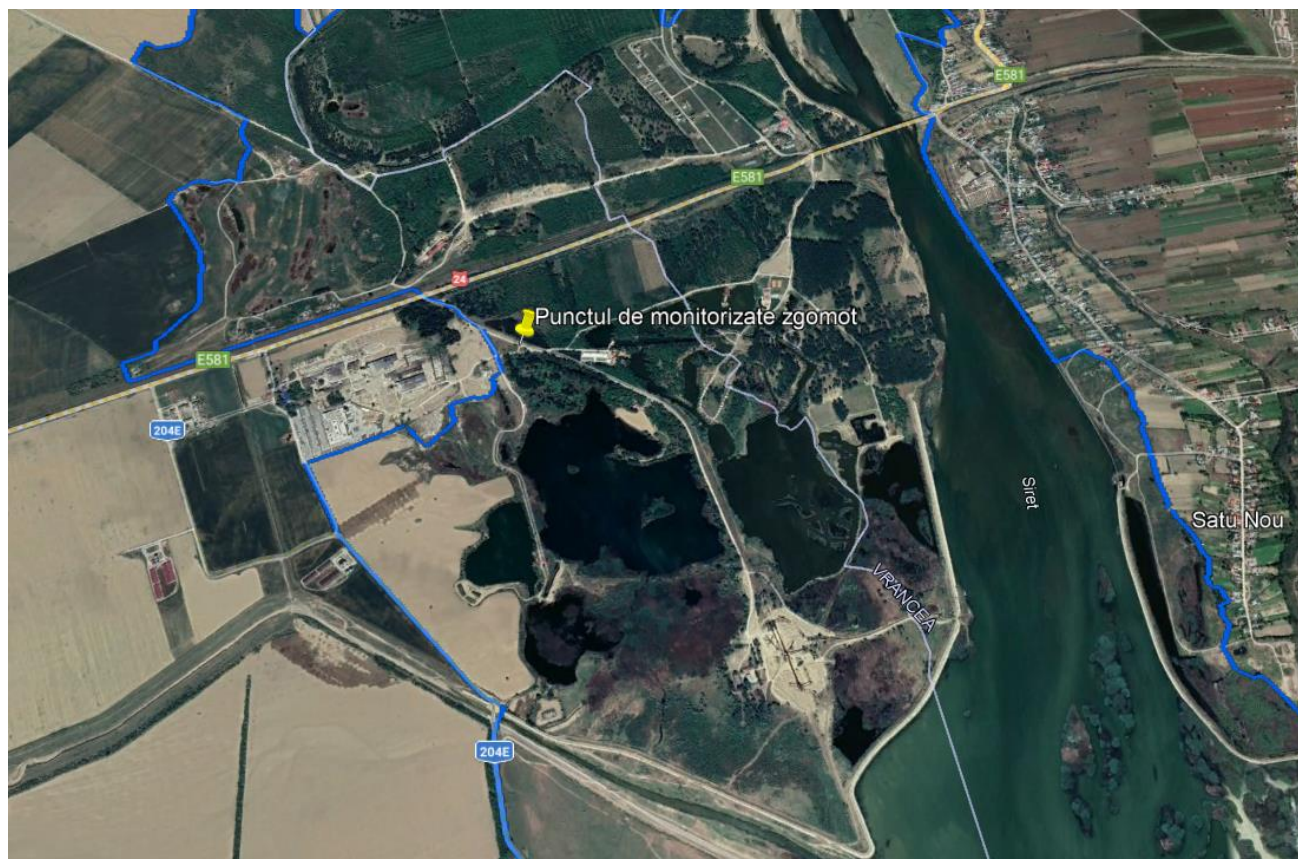


Figura 28. Localizarea punctului de monitorizare a nivelului de zgomot

Tabel 7. Nivele de zgomot înregistrate la nivelul perimetrului de exploatare (31.08.2024)

Interval orar	Nivel de zgomot (dB)		
	Min.	Max.	Med.
09.15-09.30	39.1	51.8	50.01
10.15-10.30	46.6	51.1	48.2
11.00-11.15	43.3	43.6	43.5
12.15-12.30	43.3	52.1	49.9
13.15-13.30	46.3	61.1	58.3
14.07-14.22	55.6	62.3	57
15.05-15.20	51.8	51.6	52.5



Figura 29. Sonometrul UNI-T model UT350 utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot în zona complexului turistic "Zaga-Zaga"

S-a pus în evidență faptul că în zonă se menține un nivel de zgomot de fond influențat de nivelele generate de la surse proximale, în special traficul ce se desfășoară la nivelul E581.

Situația fondului acustic va fi comparată cu situația rezultată în urma implementării proiectului, urmând a se lua măsurile necesare în vederea limitării/diminuării zgomotului în zonele cu receptori sensibili, după caz.

Studii similare²⁵, au arătat că specii de păsări cântătoare (*Erithacus rubecula*, *Turdus philomelos*, *Fringilla coelebs*, *Phylloscopus collybita*, *Lullulla arborea*), nu sunt deranjate de zgomotul unor explozii ce a produs un nivel de zgomot de 92.8 dB, acestea reluându-și cântecul imediat (5-10 sec.) după producerea acestuia. Astfel se arată că un nivel de zgomot semnificativ (peste 90 dB) este perceput și crează un efect de ecranare, însă la intensități mai scăzute, există o toleranță mare față de nivele mai scăzute emise în regim continuu²⁶. Se consideră în consecință ca reprezentând un perimetru de excludere, întreaga zonă cuprinsă în interiorul arealului la nivelul căruia se resimte un zgomot cu intensitatea de 80 dB, secvențele comportamentale având de suferind în arealul cuprins în interiorul zonei cu intensitatea de până la 65 dB.

1.10.3. Gaze cu efect de seră

Gazele cu efect de seră sunt reprezentate de emisiile gazoase în măsură a absorbi și a emite radiația în spectru infraroșu. Astfel de gaze sunt: dioxidul de carbon, metanul, oxidul azotic, ozonul și compușii clorofluorocarbonici. Emisiile datorate activităților de tip antropic contribuie la acumularea în atmosferă a concentrațiilor la nivel global, apărând și efecte locale în cazul unor emisii semnificative.

Efectele gazelor de seră rămân lipsite de semnificație înaltă atâta timp cât emisia acestora rămâne modestă, soluții de diminuare și atenuare a efectelor trebuind luate atunci apar emisii masive fugitive sau necontrolate, dată fiind capacitatea lor de acțiune ce se poate întinde pe perioade lungi până la foarte lungi.

Asociate acestui proiect, îi sunt emisiile de gaze cu efect de seră generate pe perioada de construcție, rezultate de la arderea combustibililor în motoarele utilajelor ce participă la etapele de punere în operă.

1.10.4. Descrierea surselor fixe de poluare potențială a aerului în timpul funcționării obiectivului (etapa de exploatare)

Au fost luați în considerare parametrii de funcționare ai unor utilaje utilizate frecvent în lucrări similare, la care se poate face raportarea și echivalarea în cazul utilizării unor utilaje/echipamente asemănătoare.

Menționăm de asemenea că diversitatea apărută în ultima perioadă în rândul dotării companiilor de demolare/construcții face extrem de dificilă evaluarea impactului produs de motoarele cu ardere. Această evaluare este cu atât mai dificilă a se realiza cu cât perioada de activitate este îndelungată, fapt ca presupune schimbarea cel puțin parțială a unor elemente din cadrul parcului de lucru.

Combustibili: pentru alimentarea utilajelor folosite se va utiliza motorina; la aceasta se adaugă consumuri ale unor echipamente de (mai mici dimensiuni – generatoare portabile ce urmează a folosi benzina;

Modul de asigurare cu combustibil și uleiuri minerale

Aprovizionarea cu combustibil: se va executa pe baze contractuale de către un distribuitor autorizat.

În incinta perimetrului nu se va amenaja depozit de combustibil sau uleiuri.

Aprovizionarea cu uleiuri minerale hidraulice și de ungere: se va realiza prin aducerea periodică a acestora de către un distribuitor autorizat care va asigura și colectarea uleiurilor uzate. Prestarea acestor servicii se va realiza pe baze contractuale.

În condițiile actuale în care se pune accentul pe diminuarea costurilor de execuție prin economii de carburant, calculele noastre pot fi interpretate ca maximale, dat fiind faptul că acestea au făcut referire la echipamente și utilaje de tehnicitate mai redusă, cu un consum mediu de combustibili relativ ridicat.

Cantitatea de gaze de eșapare emise în aer variază funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

Din consumul unui litru de motorină sunt generați următorii poluanți:

-NO.....25g
-SO.....5,6 g
-CO.....11g
-COV.....12,2 g

²⁵ SC Wildlife Management Consulting SR: (2016): Studiu de evaluare adecvată – Cariera de andezit Ciongani, pg. 34

²⁶ Hockin, D. & Colab. (1992): “Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments”, Journ. Environm., Manag. 36:253-286.

Data fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Aspecte privind emisiile de praf

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer, au vizat în mod special limitarea emisiilor de praf. Astfel suprafețele afectate de o eventuală depunere a particulelor de praf rămân doar cele situate în imediata vecinătate a fronturilor de lucru, remarcându-se o posibilă depășire a nivelelor de încărcare cu praf a vegetației din proximitate, ca urmare a traficului (greu) ce utilizează calea de acces existentă, a cărei cale de rulare este pietruită.

Ținând cont de faptul că perioadele de uscăciune din anotimpul cald se instalează pe o durată de aproximativ 130 de zile și de faptul că pentru udarea zilnică a unei porțiuni de drum de 10 m sunt necesari aproximativ 30 l, cantitatea zilnică de apă este estimată la aproximativ 2400 l/zi = 2,4 mc; cantitatea totală (anuală) va fi astfel de 312 mc.

În ceea ce privește emisiile de praf²⁷, determinarea emisilor de praf (particule) s-a efectuat cu metodologia US EPA/AP-42/1998 luând în considerare productivitatea utilajelor, suprafața perturbată, valorile medii ce caracterizează umezeala solului și a materialului geologic, conținutul de particule sub 75μm, numărul de zile cu precipitații.

Ecuatiile folosite pentru calculul factorilor de emisie (FE) dependent de anumiți parametri sunt următoarele:

Decopertarea stratului de sol superficial și a rocilor alterate:

$$FE = A(d)^a / (M)^b \text{ [KG/M}^3 \text{] (1)}$$

Unde: A- constanta numerică funcție de spectrul dimensional al particulelor emise (A=0,0046 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$);

d-înălțimea de cadre (m)

M-umiditatea materialului (%)

a-exponent numeric funcție de spectru dimensional al particulelor emise;

b= 0,3

Excavarea sterilului:

$$FE = B(s)^c / (M)^e \text{ [Kg/t] (2)}$$

Unde: S-continutul de particule $\varphi < 75 \mu\text{m}$ al materialului (%)

M- umiditatea materialului

c-exponent numeric funcție de spectrul dimensional;

e-exponent numeric funcție de spectrul dimensional al particulelor emise;

B- constanta numerică funcție de spectrul dimensional al particulelor emise (B=2,6 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$)

Excavarea de rocă fisurată/fracturată (în echivalent 12% din emisiile generate de excarea unor resurse de tipul rocilor mărunțite corespunzând scenariului de evaluare de emisii maxime):

$$FE = (C9)C / (M)^e \text{ [Kg/t] (3)}$$

Unde C- constanta numerică funcție de spectrul dimensional al particulelor emise (C=4,272 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$.

M,c,e,- aceeasi semnificație ca pentru ecuația (2)

Deversarea materialului excavat (proces continuu):

$$FE = K(0,0016) (u/2,2)^{-1,4} \text{ [Kg/t] (4)}$$

²⁷ Conform Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului intru obiectivul *Exploatarea nisipului și pietrișului în perimetrul Ostrovu Corbului - Hinova: Evaluator Meilescu Cornel, 2009*

Unde: k- coeficient functie de spectrul dimensional al particulelor;
M-umiditatea materialului (%)
U-viteza vantului (m/s);

Eroziunea haldelor/depozitelor:

$$FE = k \sum i l < P_i \text{ [g/m}^2\text{.an]} \quad (6)$$

Unde : k-constanta numerica functie de spectru dimensiional al particulelor emise;
P_i- potentialul de eroziune (g/m³);
N-numărul de perturbari anuale;

Pentru o suprafața uscată expusă:

$$P = 21130 (u^* - u^*_t)^2 + 25 (u^* - u^*_t) \text{ pentru } u^* > u^*_t$$

$$P = 0 \quad \text{pentru } u^* < u^*_t$$

Unde : u* - viteza de frictiune in stratul limita de suprafata;
u*_t- pragul vitezei de frictiune

Viteza de frictiune u* se determina din partea profilului vitezei vantului :

$$u(z) = u^* \times 4 - 10x \ln(z/z_0) \quad (z/z_0)$$

Unde: u- viteza vantului
u* - viteza de frictiune
z- inaltimea deasupra solului
z₀- inaltimea de rugozitate;
0,4- constatnta von Karman

In calcule s-au luat in considerare date din literature de specialitate pentru haldele de steril:

$$u^*_t = 1,02 \text{ m/s}$$

$$u^* = 1.23 \text{ m/s}$$

$$z_0 = 0,5 \text{ cm-halda fara crusta.}$$

$$FE = 7,81 \text{ g/m}^3 \text{ an pentru o perturbare}$$

$$K = 1,0 \text{ pentru particule cu } \varphi < 30 \mu\text{m}$$

$$K = 0,6 \text{ pentru particule cu } \varphi < 15 \mu\text{m}$$

$$K = 0,5 \text{ pentru particule cu } \varphi < 10 \mu\text{m}$$

$$K = 0,2 \text{ pentru particule cu } \varphi < 2,5 \mu\text{m}$$

In cazul carierelor, materialul excavat are un continut de particule cu diametrul < 75 μm de 0,4-11% cu o medie de 0,7%. Aceste valori duc la obtinerea unui factor de emisie pentru particule in suspensie:

$$E = 0,00181608 \text{ Kg/t}$$

Care tine cont atat de activitatea de excavare cat si de manipulare și transportului mtaerialului din zacamant. Tinand cont de cantitatile manipulate, rezulta urmatoarele emisii de particule in suspensie in cazul unui nivel maxim de activitate.

$$Q_{\text{PART}} = 2605 \text{ t de praf}$$

generate pe durata perioadei de exploatare a rocii (5 ani)

$Q_{PART}=521$ t de praf / an

$Q_{PART}=31,963$ t de praf

generate din etapa de descoperțare (anul I), considerând un raport masic de 1,6t/mc descoperță

1.10.5. Măsurile de diminuare a impactului

Pulberile antrenate în timpul funcționării utilajelor în zona frontului de lucru se disipează în atmosferă, nefiind vorba de trafic intens sau concentrare de utilaje (fronturile de lucru admise vor fi mici).

De asemenea condițiile de drum existente în zonă nu permit rularea cu viteze mari și astfel ridicarea unor cantități importante de praf care să afecteze factorii de mediu.

Pe timpul funcționării nu există surse cu impact potențial asupra factorului de mediu aer, în consecință nu sunt necesare măsuri de diminuare a impactului.

Măsurile de diminuare a impactului pe timpul execuției sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Tabel 8. Măsurile propuse în vederea diminuării a impactului

Nr. crt.	Tip activitate	Măsurile de reducere
1	Funcționare utilaje	Folosirea de utilaje periodic verificate tehnic, de generație recentă, dotate cu sisteme catalitice de reducere a poluanților
2	Transport materiale	Trasee optime Udarea căilor de acces pe perioadele de uscăciune
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: <ul style="list-style-type: none"> - Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor - Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive - Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare.

1.11. Soluri. Date generale

Resursa de sol în România este tot atât de importantă ca și resursa de apă. Din suprafața totală a țării de 238391 km², 61,71% reprezintă suprafața agricolă, 28,28% păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, 9,81% apele și alte suprafețe. La nivel național, solurile sunt clasificate²⁸ în 12 clase, 32 de tipuri diferențiate prin structură și capacitate productivă. Zona studiată se regăsește localizată într-un perimetru cu productivitate limitată a solurilor, datorită particularităților legate de exploatarea anterioară a suprafețelor și structura solurilor ce sunt de tip aluvionar, cu un drenaj extrem de puternic. Acestea păstrează o capacitate de suport limitată, pretându-se limitat la întrebuințări din domeniul agricol.

1.11.1. Caracteristicile solurilor dominante

Din punct de vedere geologic, ponderea mare o au rocile sedimentare, ce au imprimat caracterul solurilor. Astfel, pe depozite aluviale s-au dezvoltat protisoluri, cu încărcare carbonică, iar pe alocuri cu gleizare și salinizare profundă. În apropierea cursurilor de apă se pot identifica hidrosoluri, unde procesele de solificare sunt în stare incipientă, care au generat soluri cernoziomice, soluri negre de fâneață.

²⁸ POS-Mediu/ICPA

Valorificarea dominantă a solurilor este cea forestieră, urmată de cea agricolă - pășuni. Suprafețele ocupate de terenuri arabile sau de alte plantații permanente este foarte redusă și se limitează la spațiile situate în imediata vecinătate a localităților.

Astfel utilizarea propusă, vizând dezvoltarea practicilor turistice centrate în jurul unor activități de tip nautic și de pescuit, rămâne poate cea mai potrivită soluție de dezvoltare durabilă și valorizare a patrimoniului local, inclusiv al celui natural.

1.11.2. Surse de poluare a solurilor

Sursele de poluare potențială a solurilor în contextul proiectului pe durata demolării/construcției sunt:

- platformele punctelor gospodărești la nivelul cărora se depozitează deșeurile menajere din zona fronturilor de lucru;
- perimetrele de la nivelul organizării de șantier și unde sunt organizate căile de acces și zonele de parcare ale utilajelor și autovehiculelor;
- punctele la nivelul cărora urmează a se amplasa cabinetele modulare de toalete ecologice cu bazine vidanjabile, tratate chimic.

1.11.3. Tipuri și cantități/concentrații estimate de poluanți

Pe perioada de demolare, construire și funcționare, poluanții ce pot afecta factorul de mediu sol sunt reprezentați de scurgerile de hidrocarburi (carburanți, lubrefianți, etc.) de la echipamentele și utilajele implicate în lucrările de la nivelul fronturilor de lucrări. Accidental se mai pot produce poluări cu ape uzate cu încărcări fecaloide, de la nivelul bazinelor de reținere a apelor uzate a toaletelor modulare.

Pe perioada de funcționare mai pot interveni poluări accidentale datorate depozitării neconforme a unor deșeuri, apărând și pierderi de suprafață ca urmare a constituirii depozitelor și a ocupării cu elementele de carieră (vatră).

Cantitățile și concentrațiile deversate rămân reduse, în cazuri excepționale ajungând cifrate la sute de litri (spargerea unor rezervoare de combustibil sau a rezervoarelor de la nivelul toaletelor ecologice.

1.11.4. Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței

Pe perioada de construire, odată cu decopertarea stratului de sol fertil, întreg învelișul biologic, dominat de specii de floră, dar și micro-organismele și speciile de microfaună asociate acestui mediu urmează a suferi un deranj profund.

Pe perioada de construire, practic activitatea biologică a solurilor va fi anulată. Se așteaptă însă o reversibilitate a acestui impact ca urmare a măsurilor de reconstrucție ecologică de asumat la finalizarea exploatarei. Perioada în care activitatea biologică a solurilor va fi anulată coincide cu etapele de exploatare a perimetrului de carieră.

Activitatea biologică a solurilor de regulă este exprimată prin cantitatea biomasei microbiale (partea de materie organică – micro-organismele cu dimensiuni mai mici de 5-10μm³), exprimată de regulă în miligrame/kilogram sol sau prin micrograme carbon per gram de sol complet desicat. Valorile biomasei microbiale reprezintă un procent cuprins între 1 și 5% din masa solului.

Dat fiind faptul că decopertarea solului vegetal reprezintă o măsură de protecție a acestuia, menită a feri această resursă extrem de valoroasă de riscurile asociate perimetrelor de șantier, este de așteptat că în ceea ce privește activitatea biologică a solurilor să nu apară modificări semnificative, acestea păstrându-și proprietățile pe durata decopertării și depozitării temporare în stive. Mai mult decât atât, printre măsurile de diminuare a impactului, au fost prevăzute acțiuni vizând compostarea materiei vegetale recoltate în prealabil de pe suprafețele ce urmează a fi decopertate (debris vegetal), favorizând astfel procesele biologice și augmentarea cantității de materie organică, anulând astfel efectele negative asociate proceselor ce decurg din etapele de decopertare/rampleiere (recopertare) și restaurare ecologică.

În ceea ce privește calitatea solurilor, cele mai importante atribute ce participă la definirea acestui atribut sunt reprezentate de activitatea biologică a acestuia (explicitată în paragraful de mai sus), cantitatea de humus, compoziția chimică și textura acestuia.

În ceea ce privește cantitatea de humus, aspectele discutate în ceea ce privește activitatea biologică, inclusiv măsurile de diminuare a impactului propuse.

Din activitatea de construire (ce presupune decopertarea, depozitarea și recopertarea solurilor), nu se intervine asupra compoziției chimice.

În ceea ce privește textura solurilor, datorită acțiunilor de decopertare ce vor fi executate prin împingerea stratelor de sol vegetal cu ajutorul buldozerelor și depozitarea acestuia în stive de depozitare temporară, va apărea un fenomen acut de modificare a acestui parametru.

1.11.5. Măsuri de diminuare a impactului

Acolo unde solul vegetal va fi depus în stive pe o durată ce va depăși 30 de zile, se vor lua măsuri de asigurare a aerajului, prin instalarea unor tuburi din polietilenă cu perforații (tip filtru), la nivelul fețelor bermei, alternativ. Tuburile de aeraj urmează a fi împlântate perpendicular la mijlocul fiecărui plan al bermei, distanța dintre cele două tuburi (de o parte a fațetei) urmând a fi de aproximativ 2m. Adâncimea la care se vor împlânta tuburile de aeraj va fi de aproximativ 1-1,5m, un capăt de aproximativ 0.5m, urmând a fi lăsat spre exterior. „Împănarea” bermelor cu tuburi de aeraj va permite continuarea proceselor biologice de la interiorul stivei de sol vegetal, acesta păstrându-și proprietățile biologice.

Măsurile de diminuare a impactului constau în aplicarea măsurilor de control, prevenție, limitare și diminuare a impactului pe întreaga durată a construcției.

Se vor lua măsuri constând din:

- Identificarea unor eventuale areale sensibile apărute ca urmare a denudării unor soluri cu sensibilitate crescută;
- Utilizarea de echipamente și utilaje în stare de funcționare corespunzătoare, fără a prezenta defecțiuni, urme de scurgere de fluide, etc.;
- Optimizarea, minimizarea și creșterea randamentului utilajelor de lucru în scopul minimizării consumurilor;
- În timpul lucrărilor de realizare a teraselor, se vor lua măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- Asumarea unui program de informare și conștientizare a lucrătorilor, astfel încât să fie evitate orice-fel de incidente, iar atunci când acestea apar, să fie activate procedurile corecte de alarmare și intervenție.

Măsurile de diminuare a impactului din faza de construire se vor prelungi în etapa de reconstrucție ecologică a amplasamentului, când se urmărește redarea în circuit agricol/natural a suprafețelor afectate.

1.11.6. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat

Întregul volum de sol decopertat va fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă ce va fi distribuit în mod uniform, în strat continuu.

Măsurile de re folosire a solului (dar și cele ce vizează conservarea resursei de sol prin decopertare inițială și depozitare temporară în stive) rămân în consonanță cu prevederile Legii nr. 246/2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului.

Cap. II DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Paradigma conform căreia soluțiile cele mai eficiente pe termen lung se dovedesc a fi și cele mai prietenoase cu mediul, a fost pe deplin înțeleasă și asumată de către inițiatorii și promotorii proiectului. Astfel, de la bun început, alegerea soluțiilor a vizat asigurarea unor randamente în exploatare pe termen lung, fapt ce a asigurat pe deplin și o convergență cu criteriile de sustenabilitate în ceea ce privește factorii de mediu.

În alegerea și optimizarea traseului inițial au fost luate în considerare următoarele criterii:

I. Criteriul de securitate în exploatare: ținând cont de importanța acestei investiții, au fost analizate și adoptate soluțiile cele mai sigure existente la nivel mondial, cu integrarea tuturor standardelor tehnologice de calitate;

II. Criteriul economic: au fost analizate cele mai eficiente soluții și metodologii de construire, care în egală măsură să asigure o durată de exploatare optimizată, astfel încât să poată fi aplicate cele mai bune tehnici de etragere a produselor geologice, cu costuri de execuție și de mediu cât mai scăzute;

III. Criteriul social: traseele au fost astfel alese încât activitatea comunităților locale din zona de influență a proiectului să fie cât mai puțin afectată, atât în perioada de construire, cât și în etapa de exploatare (ce presupune instaurarea unor perimetre de protecție tehnologică cu o serie întreagă de regime de restricționare a unor activități); au fost astfel evitate pe cât posibil zone de locuire, dar și căi de transport sau rețele;

În ceea ce privesc criteriile de mediu, proiectul a fost abordat din prisma principiilor ce stau la baza legislației de mediu, ținându-se cont de:

a. Principiul precauției în luarea deciziei

În primul rând, avându-se în vedere acest principiu a fost elaborat prezentul document ce a încercat să redea în modul cât mai fidel și cât mai detaliat proiectul, asistând astfel procesul de luare a deciziei din partea autorităților cu competențe în domeniu.

b. Principiul acțiunii preventive

Principiul măsurii preventive presupune asumarea unei atitudini pro-active, de implicare responsabilă. Au fost avute în vedere soluții de bune practici în scopul realizării proiectului, în special în faza de execuție, astfel încât impactul asupra factorilor de mediu să fie pe cât posibil preîntâmpinat, diminuat, iar acolo unde e posibil să fie anulat, prin asumarea unui set de acțiuni care la rândul lor să participe la prevenirea propagării unor unde de impact (în special indirect) asupra unor elemente sau factori de mediu.

Se are în vedere derularea pe perioada de construcție asumarea unui program de monitorizare prin care să se asigure o derulare conformă a etapelor de proiect, astfel încât situațiile de risc să fie prompt identificate, propunându-se măsuri concrete, directe de limitare (eliminare) a efectelor.

c. Principiul reținerii poluanților la sursă

Acest principiu presupune realizarea unui inventar complet al surselor cu impact potențial asupra elementelor de interes conservativ urmând a stabili pentru fiecare dintre aceștia, soluții pentru limitarea și reținerea poluanților la sursă. Pasul următor, de aplicare a principiului “poluatorul plătește” va fi în măsură a crea un cadru de înaltă responsabilitate și conștientizare a responsabilităților față de mediu, comunitate și moștenirea comună.

În mod concret, acest principiu s-a materializat prin propunerea de realizare la nivelul fiecărui obiectiv (front de lucru, organizare de șantier) a unor bazine de retenție înierbate cu descărcare treptată care să funcționeze atât ca treapta

d. Principiul “poluatorul plătește”

La acest principiu se face adeseori apel în aplicarea legislației de mediu, funcționând ca o modalitate de coerciție destul de eficientă. Cu toate acestea apar unele limitări legate de oportunitatea utilizării acestui instrument. Se observă că de acest principiu se abuzează în cazuri în care operarea unor proiecte prezintă un interes particular de ordin economic (sau social), costurile de mediu fiind cuprinse în costurile de producție ce sunt suportate (transferate) în cele din urmă de consumatorii finali.

a. Principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural

Cerința de conservare “in situ” a biodiversității rămâne fundamentală, reprezentând cea mai viabilă, eficientă și relevantă soluție, cu implicații ce sunt relevate la nivelul unui număr mare de planuri de acțiune. În mod concret, măsurile de restaurare ecologică propuse au fost astfel dimensionate încât să asigure readucerea la starea inițială a suprafețelor

impactate, fiind considerate inclusive acțiuni de relocare (translocare) temporară a unor elemente în zone proximale, urmând ca imediat după terminarea lucrărilor, să poată fi asigurată o relocare reversibilă.

- b. Principiul de informare și participare a publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu.

Parcursul procedurii de reglementare a respectat întocmai acest principiu, fiind adoptate măsuri de transparentizare a întregului parcurs tehnico-administrativ, punându-se la dispoziția publicului interesat, întregul set de material documentare.

O dovadă în acest sens este reprezentată de schimbul de informații și fluxuri de date ce a existat pe întreg parcursul, cu publicul interesat, față de care titularul de proiect a manifestat o mare deschidere, existând mai multe etape de comunicări, răspunsuri la adrese și petiții, realizarea de materiale tehnice de informare, ș.a.m.d.

Data fiind prezența unui perimetru de exploatare proximal și a clasificării ca teren neproductiv a perimetrului, alternativa devine astfel una viabilă.

Soluția tehnică adoptată pentru realizarea obiectivului a fost aleasă în urma unei analize tehnico-economice, avându-se la bază următoarele criterii:

A. Menținerea situației existente:

- perpetuarea unor practici abuzive de exploatare a unor resurse naturale ca urmare a unei limitate monitorizări a calității factorilor de mediu;
- menținerea unor suprafețe neproductive;
- imposibilitatea utilizării unei surse valoroase de materiale de construcții;

B. Realizarea unor alte proiecte extractive alternative

- alternativa cea mai utilizată la ora actuală constă în exploatarea unor resurse din alte zone, prin deschiderea de noi fronturi și, fapt ce afectează în mod dramatic calitatea peisajului, grevează traficul rutier, dată fiind structura tramei de acces în zonă.

C. Utilizarea de balastru din albi ca material alternativ

- soluția resupune costuri mai ridicate, la care se adaugă transportul pe distanțe lungi și foarte lungi, ce va duce la o aglomerare a traficului rutier, afectarea infrastructurii datorită tonajului ridicat al camioanelor de ransport și al consumului de carburanți cu afectarea factorului de mediu aer.

D. Identificarea unui alt perimetru de exploatare

- zona identificată se regăsește într-un perimetru cu o afectare unor exploatări anterioare, respectiv a unor activități antropice agro-pastorale curente, anterioare și tradiționale.

Cap. III. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI. SCENARIUL DE BAZĂ

Utilizarea curentă a terenului este curți-construcții și pădure; orientarea elementelor construite răspunde prevederilor legale în vigoare aplicabile amenajărilor de tipul pădure-parc.

În aceste condiții, dată fiind buna cunoaștere a întregului areal al siturilor, a fost parcursă o evaluare a stării actuale de conservare a siturilor pe baza unei analize expert. Pornind de la distribuția biomurilor majore descrise conform Formularului standard Natura 2000 pentru siturile vizate, datele deținute ca urmare a parcurgerii unui număr mare de studii de teren derulate în perioada 2019-prezent), a fost evaluată starea actuală a acestora considerându-se 3 nivele de impactare:

- roșu = nivel de impactare semnificativă;
- galben = nivel de impactare moderată;
- verde = nivel de impactare redusă;

În ceea ce privește dinamica (evoluția și schimbările) de viitor, aprecierile au ținut cont de contextul local general socio-economic dar și de dinamica legată de posibilele acțiuni și măsuri conservative ce pot fi aplicate.

În parcurgerea analizei s-au preluat datele din cadrul Formularului standard de desemnare a siturilor țintă. Prezentarea gradului de acoperire (exprimat în procente) dă o bună imagine asupra stării actuale de conservare a sitului, în acest sens fiind realizat și un scurt comentariu, pentru o înțelegere cât mai exactă – vezi tabel nr. 9.

Tabel 9. Analiza stării actuale de conservare pornind de la calitatea claselor de habitate prezente în situl ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior

Denumire	Cod	%	Suprafata din total (ha)	Discuție
Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair	N04	0.2	49.96	Intervențiile în albiile minore, dar și în cele majore în scopul extragerii de material geologic, au condus la afectarea semnificativă a acestei clase de habitate; de asemenea, alte activități (ex. adăpatul, practici turistice necontrolate etc.) contribuie la afectarea acestora
Inland water bodies (Standing water, Running water)	N06	24.78	6190.04	Intervențiile în albiile minore, dar și în cele majore în scopul extragerii de material geologic, au condus la afectarea semnificativă a acestei clase de habitate; de asemenea, alte activități (ex. deversările necontrolate, intervențiile hidrotehnice etc.) și consecințe asociate unor activități antropice (ex. eutrofizarea) contribuie la afectarea acestora
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	N07	5.79	1446.34	Intervențiile în albiile minore, dar și în cele majore în scopul extragerii de material geologic, au condus la afectarea semnificativă a acestei clase de habitate; de asemenea, alte activități (ex. deversările necontrolate, intervențiile hidrotehnice etc.) și consecințe asociate unor activități antropice (ex. eutrofizarea) contribuie la afectarea acestora
Dry grassland, Steppes	N09	0.47	117.41	Se observă o tendință de suprapășunare, la care se adaugă intervenții agresive (incendieri, depozități de deșeuri, pătrunderea speciilor invazive etc.) dar și fenomene cauzate de schimbările

Denumire	Cod	%	Suprafata din total (ha)	Discuție
				<i>climatică (aridizarea), face ca starea actuală a acestor clase de habitate să reflecte un nivel de impactare moderat</i>
<i>Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular following)</i>	N12	4.75	1186.55	<i>Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Improved grassland</i>	N14	18.21	4548.86	<i>Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Other arable land</i>	N15	5.38	1343.92	<i>Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Broad-leaved deciduous woodland</i>	N16	29.8	7444.04	<i>La nivelul arboretelor se observă o distorsiune cauzată de înlocuirea formațiunilor naturale cu plantații (în special de plop hibrid); se păstrează insular habitate forestiere cu un grad înalt de integritate, însă presiunile ce se manifestă la nivelul acestora rămân înalte</i>
<i>Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)</i>	N21	0.82	204.84	<i>Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)</i>	N23	1.69	422.16	<i>Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Woodland habitats (general)</i>	N26	8.12	2028.38	<i>Considerând că în cadrul acestei clase au fost incluse arboretetele ce păstrează un facies natural, inclusiv cele ripariene, considerăm că în general, la nivelul acestei clase de habitate se păstrează cel mai înalt nivel de integritate</i>

Situația astfel relevată se prezintă astfel:

- nivel de impactare semnificativă 30.85% 7706.33ha
- nivel de impactare moderată 61.04% 15247.79ha
- nivel de impactare redusă 8.12% 2028.38ha

Se poate astfel afirma, că în general, starea de conservare a sitului rămâne în mare parte într-o stare **moderat** impactată, fiind însă deosebit de înalt exprimate nivelele de impactare **semnificativă** (aproximativ pe 1/3 din sit), nivele de impactare **reduse**, regăsindu-se pe suprafețe restrânse (sub 10%).

Conform Formularului standard de desemnare a sitului Natura2000 ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, este menționată prezența unui număr de 10 clase de habitate, prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Tabel 10. Analiza stării actuale de conservare pornind de la calitatea claselor de habitate prezente în situl ROSPA0071
Lunca Siretului Inferior

Denumire	Cod	%	Suprafata din total (ha)	
Inland water bodies (Standing water, Running water)	N06	16.91	6337.78	Intervențiile în albiile minore, dar și în cele majore în scopul extragerii de material geologic, au condus la afectarea semnificativă a acestei clase de habitate; de asemenea, alte activități (ex. deversările necontrolate, intervențiile hidrotehnice etc.) și consecințe asociate unor activități antropice (ex. eutrofizarea) contribuie la afectarea acestora
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	N07	5.65	2117.59	Intervențiile în albiile minore, dar și în cele majore în scopul extragerii de material geologic, au condus la afectarea semnificativă a acestei clase de habitate; de asemenea, alte activități (ex. deversările necontrolate, intervențiile hidrotehnice etc.) și consecințe asociate unor activități antropice (ex. eutrofizarea) contribuie la afectarea acestora
Dry grassland, Steppes	N09	0.34	127.43	Se observă o tendință de suprapășunare, la care se adaugă intervenții agresive (incendieri, depozitări de deșeuri, pătrunderea speciilor invazive etc.) dar și fenomene cauzate de schimbările climatice (aridizarea), face ca starea actuală a acestor clase de habitate să reflecte un nivel de impactare moderat
Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	N12	28.88	10824.08	Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor
Improved grassland	N14	12.94	4849.85	Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor
Other arable land	N15	4.93	1847.74	Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor
Broad-leaved deciduous woodland	N16	20.83	7806.98	La nivelul arboretelor se observă o distorsiune cauzată de înlocuirea formațiunilor naturale cu plantații (în special de plop hibrid); se păstrează insular habitate forestiere cu un grad înalt de integritate, însă presiunile ce se manifestă la nivelul acestora rămân înalte
Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	N21	2.47	925.74	Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines,	N23	1.23	461.00	Reprezintă zone la nivelul cărora se manifestă categorii de impact dintre cele mai agresive, asociate practicilor agricole intensive; aceste zone păstrează o reprezentativitate redusă pentru

Denumire	Cod	%	Suprafata din total (ha)	
<i>Industrial sites)</i>				<i>elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor</i>
<i>Woodland habitats (general)</i>	N26	5.81	2177.56	<i>Considerând că în cadrul acestei clase au fost incluse arboretele ce păstrează un facies natural, inclusiv cele ripariene, considerăm că în general, la nivelul acestei clase de habitate se păstrează cel mai înalt nivel de integritate</i>

Situația astfel relevantă se prezintă astfel:

- nivel de impactare semnificativă	46.75%	17521.67ha
- nivel de impactare moderată	47.43%	17776.52ha
- nivel de impactare redusă	5.81%	2177.56ha

Se poate astfel afirma, că în general, starea de conservare a sitului rămâne în mare parte într-o stare **moderat** impactată, fiind însă deosebit de înalt exprimate nivelele de impactare **semnificativă** (aproape 1/2 din sit), nivele de impactare **reduse**, regăsindu-se pe suprafețe restrânse (aproximativ 5%).

Se poate observa astfel că starea de conservare a ROSPA0071, ce cuprinde suprafețe mai vaste, în special de agroecosisteme, rămâne mai modestă în comparație cu starea de conservare a ROSCI0162.

Cap. IV. DESCRIEREA IMPACTULUI SUSCEPTIBIL A FI GENERAT DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

4.1. Populația

Odată cu evaluarea impactului asupra mediului, una din componentele de instrumentat este direcționată spre analiza impactului social asociat proiectului de analizat. În acest demers, dificultatea o reprezintă imposibilitatea de scalare și cuantificare a nivelului și undelor de șoc transmise de fiecare proiect în parte în condițiile socio-economice atât de complexe, într-un context ce tinde spre globalizare. La ora actuală, științele sociale își propun a stabili soluții prin care să se poată decela efecte ale unor proiecte asupra dezvoltării socio-economice de la nivel local, regional sau mondial și prin care să se creeze modele predictive și de asistare a procesului decizional, astfel încât să se poată face o ajustare conformă a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului social și economic.

De cele mai multe ori, efortul de evaluare a impactului social și economic rămâne un demers teoretic în contextul extrem de dinamic socio-economic, când situații previzionate se pot metamorfoza complet sau doar să își ajusteze unele componente constitutive, elemente ce împiedică realizarea unor previziuni.

Realizarea investiției va contribui la sporirea premiselor dezvoltării ofertei de servicii, contribuind la impulsivitatea dezvoltării ramurilor industriei de construcții din zonă, prin utilizarea resurselor naturale locale.

Proiectul de față va asigura un număr de cel puțin 10 locuri de muncă. Angajarea membrilor comunității locale reprezintă un avantaj pentru titularul de proiect, urmărindu-se astfel creșterea eficienței și randamentului muncii prin scăderea timpilor datorati transportului personalului de la și spre șantierele operaționale.

Nivelul de generare a unor categorii de impact negativ asupra factorului social și economic, legate de proiectul rămân limitate, fiind analizate în mod particular unele scenarii teoretice ce prezintă o probabilitate de incidență scăzută în condițiile respectării unor norme generale de lucru și a codurilor de bune practici tehnologice, cum ar fi:

- *Implementarea măsurilor* de limitare a impactului asupra mediului socio-economic chiar dinaintea demarării unor lucrări
- *Stabilirea unor orare și programe de lucrări* adaptate unor elemente locale, astfel încât să fie eliminate suprapunerile cu perioade sensibile (proiecte sociale locale, târguri, sărbători legale, etc.). Respectarea orarelor de lucru, a normelor de lucrări și adaptarea programului de lucru la condițiile meteo-climatice.
- *Asigurarea pentru toți lucrătorii* de condiții de muncă decente, punându-le la dispoziție echipament de protecție adecvat. Respectarea normelor de protecție și securitate a muncii.

4.2. Sănătatea umană

În ceea ce privește impactul asupra sănătății umane, au fost diferențiate o serie de categorii de efecte generate sau asociate acestuia, după cum urmează:

- Deplasarea populației în căutarea unor locuri de muncă;

Este pe deplin cunoscut că marile proiecte sunt în general capabile să atragă interesul unor lucrători sau grupuri de persoane cu o anumită pregătire educațională sau tehnică. În cazul proiectului studiat, volumul de muncă rămâne limitat ca semnificație, nefiind necesare deplasări pe distanțe lungi a lucrătorilor. În principiu, forța de muncă se va asigura de pe o rază de maximum 30km, durata de deplasare rămânând astfel de aproximativ 30 min.

Ipotezele de lucru considerate sunt:

- proiectul, prin caracteristicile sale, este în măsură a genera un interes particular unor spectre ocupaționale cu implicare în construcții;

- ținând cont de nivelul de beneficiu asigurat de posturile disponibile și de capacitatea de mișcare (logistică) a forței de muncă, pornind și de la experiența actuală din domeniu, distanțele medii de deplasare vor fi între 30 km;
 - Relocarea populației;

În cazul unor proiecte majore, inclusiv a unor proiecte de infrastructură, datorită desfășurării semnificative a amprentei și a necesității respectării unor prescripții tehnice, în alegerea traseului apar constrângeri de proiectare ce pot fi surmontate doar prin asigurarea unor perimetre de protecție/siguranță ce în cazul în care se suprapun cu zone de locuire, impun relocări de populație. Pentru proiectul studiat nu sunt prevăzute măsuri de relocare a populației.

- Impact asupra forței locale de muncă;

Proiectul va genera un număr de aproximativ 10-12 de locuri de muncă făcându-se apel în special la forță de muncă locală, la care se vor adăuga un număr mare de locuri de muncă generate indirect.

Este unanim acceptat faptul că la nivelul oricăror proiecte, factorul social de multiplicare este cuprins între 1:8 și 1:12. Astfel pentru fiecare loc de muncă creat în echivalent, sunt create până la 8-12 locuri de muncă în mod indirect în spațiile de la nivel local, unele de impact generată având însă o rezonanță mai mare. În aceste spectre ocupaționale intră numărul mare necesar de șoferi care asigură transportul materialelor (resursă geologică) exploatate pe durata construcției, dar și lucrători din domeniul serviciilor (în special alimentare), etc.

Astfel proiectul va contribui la o diminuare a fluxului de imigrare a forței de muncă, la generarea de noi locuri de muncă la nivel local, cu un impact, pozitiv asupra pieței locale a muncii.

În etapa de funcționare, vor fi generate un număr de aproximativ 6 de locuri de muncă.

- Încălcarea unor norme, proceduri sau standarde de muncă;

Este evident faptul că pentru acest proiect va exista un calendar de lucru ce va presupune asumarea unor ritmuri de lucru intense, pe alocuri prelungite. Pentru o serie de etape constructive va trebui asigurată continuitatea lucrărilor pe perioade mai lungi. Dată fiind localizarea proiectului și posibilitățile restrânse de asigurare a unor programe permanente de control pot apărea situații de abuz. La programele de lucru se adaugă și timpii de transport care de asemenea contribuie la prelungirea programului activ al lucrătorilor și diminuarea perioadei de repaos.

Astfel apar premisele unor episoade de suprasolicitare a personalului implicat în etapa de construcție, fapt ce va putea conduce la încălcarea înțelegerilor contractuale, depășirea normelor orare de lucru, a procedurilor și standardelor de muncă. Încălcarea normelor, procedurilor și standardelor de muncă generează o suprasolicitare a personalului angajat, instalarea semnelor de oboseală fizică și surmenaj psihic, ce pot conduce la apariția unor deficiențe în execuția lucrărilor.

În etapa de construcție programul de lucru va fi atent normat și programat, respectându-se întocmai prescripțiile tehnice de exploatare. La acest nivel controalele sunt mult mai stricte și exacte, riscul unor disfuncționalități fiind eliminat.

- Generarea unor inegalități sau inechități sociale sau discriminatorii;

Realizarea unor proiecte cu adresabilitate destul de exactă pe un anumit spectru ocupațional, de gen, rasă, etnie, etc., pot genera inegalități sau inechități sociale sau de ordin discriminatoriu.

Proiectul, prin natura sa vizează în mod particular lucrători având un profil predominant masculin, fără însă a conduce la alte disparități sau inegalități. În general în domeniul construcțiilor lucrătorii de gen feminin ocupă un procent extrem de scăzut, apărând la nivelul unor spectre ocupaționale mai puțin solicitante din punct de vedere fizic (vopsitori, finisori, verificarea calității, etc.).

Astfel proiectul va conține o oarecare componentă de inegalitate de gen, însă dacă luăm în considerare și domeniul de exprimare a unei de propagare generate în mediul socio-economic această inechitate tinde să se estompeze, odată cu absorbția unui număr mare de femei în domeniul serviciilor, conexe.

- Modificarea dinamicii și incidenței unor stări patologice;

În ceea ce privesc proiectele de construcție în general, ce masează la nivelul unor perimetre restrânse un număr mare de lucrători, în special de gen bărbătesc, ce rămân cantonați la nivelul organizărilor de șantier o perioadă îndelungată, se generează un risc de incidență a unor stări patologice. În primul rând asociat acestor proiecte apare riscul patologic generat de accidente de muncă și bolile profesionale. În cazul studiat, evidente sunt riscurile de politraumatisme, tăieturi, fracturi, etc. Acestea li se adaugă riscul unor patologii digestive, respiratorii sau virale ca urmare a insuficienței respectării a unor norme de igienă. Însă unor astfel de proiecte le este asociat și riscul relațiilor promiscue datorate bolilor cu transmitere sexuală (STD).

Se impune astfel instaurarea unor norme și reglementări precise, de ales de către întreg personalul, aplicate cu strictețe și pentru care să existe un control strict.

- Schimbări adverse asupra drepturilor și mijloacelor de trai ale grupurilor vulnerabile;

La nivelul proiectului nu a fost identificat vreun efect advers semnificativ asupra drepturilor și mijloacelor de trai ale grupurilor vulnerabile.

- Efecte adverse asupra patrimoniului cultural sau a unor elemente legate de tradiție;

Proiectul nu este în măsură a interfera cu elemente ale patrimoniului cultural sau a unor elemente legate de tradiție de la nivel local.

În scopul evitării oricăror elemente de discomfort datorate suprapunerii unor etape constructive ce vor presupune restricții sau constrângeri pentru populația locală (datorate aglomerării unor utilaje, a întreruperii sau devierii temporare a unor căi de acces, etc.), la programarea lucrărilor se va parcurge o analiză a calendarelor de sărbători locale, târguri sau evenimente de orice natură, astfel încât să se evite inducerea oricărei stări adverse sau de discomfort.

- Efecte adverse asupra infrastructurii;

Timpul de lucru și în special ce de transport se suprapun la nivelul căilor de acces pe perioada activă din zi, fapt ce poate contribui la aglomerarea traficului. În acest sens se au în vedere a fi evitate mobilizări suplimentare de mijloace de transport, fapt ce va resupune o pregătirea din timp a lucrărilor, asigurarea unor măsuri suplimentare de asigurare a fluxurilor, etc.

- Impact asupra mediului local de afaceri;

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul este în măsură a conduce la generarea și propagarea unor unde ce vor influența mediile socio-economice atât de la nivel local. La nivel local se va resimți o revigorare a unor mediului de afaceri din domeniul serviciilor, în susținerea proiectului fiind necesare soluții de asigurare a unor servicii de alimentație, reparații, furnizare de servicii logistice, servicii mecanice (reparații, schimburi de ulei, asigurarea de consumabile etc.). Dat fiind caracterul imperios și a imposibilității de programare a acestor elemente, toate vor face apel la rețelele locale ale mediilor de afaceri generând profituri, chiar dacă timpul de acțiune va fi limitat.

În etapa de funcționare, activitățile generate de la nivelul iazului piscicol vor fi în măsură a se integra în mecanismele locale ale mediului de afaceri, devenind parte a angrenajului motor al acestuia.

- Generarea de locuri de muncă;

Se apreciază că proiectul va genera un număr (în echivalent) locuri de muncă directe de aproximativ 12, la care se vor adăuga în perioada de funcționare un minim de 6 de locuri de muncă (în echivalent). Deși proiectul are un impact limitat pentru piața muncii locale, impactul rămâne unul pozitiv. Mai degrabă proiectul va funcționa ca un proiect de menținere a echilibrelor locale și de permanentizare a ofertelor de locuri de muncă.

- Impact asupra veniturilor salariale;

Proiectul urmează a fi implementat în mod direct prin angajarea unor servicii de antrepriză, previzionându-se un sistem de selecție a ofertelor de lucrări ce pe lângă cerințele de ordin tehnic va ține cont și de nivelul de costuri în care vor fi incluse și cheltuielile salariale. Astfel, în mod cert nivelul veniturilor salariale va reflecta situația de la momentul implementării proiectului, proiectul contribuind la menținerea nivelelor de salarizare de la nivel local.

În acest context, proiectul nu va fi în măsură a influența pozitiv sau negativ nivelul veniturilor salariale, dat fiind faptul că nu reprezintă o alternativă concurențială la alte proiecte și nu se constituie într-un proiect în măsură a absorbi o cantitate de forță de muncă în măsură a conduce la dezechilibre pe piața locală a muncii.

- Efecte inflaționiste – ciclu de avans economic vs. decădere economică

Dimensiunea proiectului rămâne nesemnificativă - comparativ cu alte proiecte de infrastructură/construcții dezvoltate în ultimii ani la nivel național/regional, nefiind în măsură a conduce la efecte de tip inflaționist. Este de așteptat ca urmare a implementării proiectului să se înregistreze o creștere a producției industriale și o scădere a unor costuri sociale, exprimate la nivel local.

- Valorizarea resurselor naturale;

Proiectul este destinat valorizării de resursă naturală, crescând disponibilitatea acestei resurse și utilizarea acesteia la o scară mai largă, permițând o scădere a presiunii asupra altor resurse naturale.

- Schimbarea folosinței terenurilor

Realizarea proiectului va conduce la modificarea folosinței terenului pe suprafața ce urmează a fi ocupată permanent de iazul piscicol.

4.3. Biodiversitatea. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Perimetrul de proiect se suprapune cu perimetrul ariilor naturale protejate de interes comunitar. Prin proiect se intenționează demolarea unor construcții aflate într-o stare avansată de degradare și care și-au pierdut funcțiunea inițială, după desființarea construcțiilor se va amenaja lacul de agrement cu exploatare de agregate minerale de la nivelul ariilor naturale protejate cu care acesta se suprapune: ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

În aceste condiții s-a urmărit în mod particular conținutul Guidance Document: Non-Energy mineral extraction and Natura 2000, dar și prevederile Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes și Anexa la acesta publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 561bis din 22.06.2023.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualele impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării siturilor.

Astfel, în parcursul de evaluare s-au analizat elementele criteriu din punct de vedere al cerințelor ecologice ale acestora, a atributelor populaționale definite, respectiv al efectelor pe care implementarea proiectului l-ar putea avea asupra acestora, sau asupra integrității siturilor.

În ceea ce privește impactul potențial asupra sitului, datorită suprapunerilor modeste, a afectării unor habitate altele decât cele de interes conservativ, s-a evaluat că proiectul nu este în măsură a afecta integritatea și stabilitatea siturilor desemnate.

În evaluarea parcursă au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? Răspuns: nu
2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. Răspuns: nu. Motivație: lucrările nu vor afecta elemente criteriu ce au stat la baza desemnării sitului și nu sunt în măsură a afecta integritatea sitului (ex. inducerea unor fenomene de fragmentare); suprafața afectată rămâne extrem de redusă
3. În relație cu dezvoltarea proiectului, nu au putut fi puse în evidență categorii de impact direct/indirect în măsură a afecta populațiile de specii ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.
4. Proiectul nu este în măsură a conduce la fragmentarea unor habitate sau populații
5. Proiectul nu este în măsură a induce categorii de impact (direct/indirect/rezidual/cumulat, etc.) în măsură a afecta semnificativ populații desemnate criteriu la fundamentarea siturilor și nu este în măsură a afecta semnificativ habitate vitale ale acestora;
6. Proiectul nu prezintă manifestări cumulative cu alte activități/proiecte dezvoltate la nivel local.

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

Pentru zona țintă, vizată de extinderea carierei, în scopul protecției biodiversității, au fost prevăzute:

- măsuri directe vizând evitarea și/sau diminuarea unor riscuri de generare a categoriilor de impact asupra biodiversității, cuprinse în cadrul unor prescripții de gestiune (vezi secțiunea dedicată Măsurilor de reducere a impactului); de asemenea alternativele legate de dezvoltarea carierei au fost analizate și optimizate integrând soluții de diminuare a impactului asupra biodiversității;
- la finalizarea lucrărilor de construire sunt avute în vedere soluții de reintegrare și redare în circuit natural a unor suprafețe, respectiv de balansare a pierderilor de suprafețe prin creșterea capacității de suport a unor habitate redede în circuit natural;

- pe perioada de funcționare este prevăzut a se derula un Program de monitorizare în baza căruia se va stabili impactul asociat funcționării și coroborarea cu documentațiile de evaluare a impactului asupra mediului (RIM + EA) astfel încât să se poată fundamenta în modul cel mai corect și obiectiv cu putință și de a se aplica soluțiile cele mai potrivite vizând diminuarea (stingerea) impactului generat de obiective de la nivelul carierei;

Pe perioada de exploatare urmează a se realiza și întreține perimetral, rigole înierbate în măsură a prelua debitele de ape pluviale și care vor funcționa ca treaptă mecanică de reținere a poluanților (în special suspensii). Rețelele de rigole debrușează în bazine de retenție cu descărcare treptată, de asemenea înierbate. Funcționalitatea acestor sisteme nu este limitată doar de funcțiunea privind protecția calității factorului de mediu apă; aceste structuri joacă un rol particular, deosebit în susținerea și diversificarea nișelor ecologice, contribuind la creșterea indicilor de biodiversitate.

Astfel sistemele de rigole înierbate, ce debrușează în bazinele de retenție cu descărcare treptată trebuie privite și ca soluții valoroase de susținere și protecție a biodiversității, reprezentând soluții valoroase menite a conserva a acestui factor de mediu.

4.3.2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

În scopul evaluării impactului potențial al proiectului propus asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, a fost parcursă sub forma unei matrici analitice, ce a ținut cont de semnalările prezenței elementelor criteriu, dar și de prezența potențială a acestora la nivelul zonei studiate.

Situația este prezentată în tabelul nr. 11.

Tabel 11. Potențialul de afectare a elementelor criteriu ca urmare a implementării proiectului

Elementele criteriu	Prezență în perimetrul de implementare	Potențial de impact Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Discuție Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
3260 Cursuri de apă din zonele de câmp montane, cu vegetație de Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion			De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
3270 Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodium rubri și Bidention	Nu	Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan, până la cel alpin	Nu	Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
6440 Pajiști aluviale din Cnidion dubii	Nu	Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
91E0* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Nu	Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
91F0 Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Nu	Excluz	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această categorie de habitat Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact

<i>Asplenium adnigrum</i> spec. de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus sp.</i> ;	Da Nu (în sectorul de râu din dreptul zonei de	Exclus Exclus	Specia nu a fost găsită în zona de implementare a proiectului. La nivelul amplasamentului de proiect lipsesc habitate favorabile pentru specie, astfel încât impactul este în mod sigur scăzut, epăvălind în general impactul negativ al proiectului.
92A0 Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	implementare a proiectului)		De la nivelul perimetrului de implementare a proiectului au fost identificate perimetre restrânse în măsură a oferi condiții ecologice
<i>Cobitis taenia</i>	Nu	Exclus	Specia nu a fost semnalată din zona de implementare a proiectului. Identificate formațiuni ce pot reprezenta stadii incipiente succesionale
<i>Gobio kessleri</i>	Da Da (în sectorul de râu din dreptul zonei de implementare a proiectului)	Pozitiv Exclus	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului. Este în valoare habitatului și pe o parte din habitatele favorabile pentru specie și necesită în cadrul de vegetație și în cadrul vegetației proiectului (și a zonei sălășlișcă sectorul de râu), cu un curent de apă care poate să aibă un impact pozitiv în creșterea și (re)creerii unor suprafețe acoperite de astfel de habitate
<i>Cottus luttrennoides</i>	Da Da (în sectorul de	Exclus Indirect	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului. Prezența antropică de proiect de sălășlișcă favorabilă să se retragă în zone mai liniștite; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj
<i>Spermophilus citellus</i>	Nu	Exclus	Specia nu a fost semnalată din zona de implementare a proiectului. La nivelul perimetrului studiate nu se regăsesc habitate potențiale ce pot fi ocupate/exploatate de această specie
<i>Emys orbicularis</i>	Da	Indirect Direct	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului; prezența antropică pe perioada de vară face ca aceasta să se retragă în zone mai liniștite; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj
<i>Triturus cristatus</i>	Da	Indirect Direct	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj și un potențial de afectare directă prin strivire în cazul pătrunderii necontrolate în habitate favorabile Specie expusă și la acțiuni de captură necontrolată
<i>Bombina orientalis</i>	Da	Indirect Direct	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj și un potențial de afectare directă prin strivire în cazul pătrunderii necontrolate în habitate favorabile Specie expusă și la acțiuni de captură necontrolată

Alcedo atthis	Da	Indirect Direct	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj
Anas acuta	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
Anas clypeata	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
Anas crecca	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
Anas penelope	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
Anas platyrhychos	Da	Indirect Direct	Prezența speciei a fost confirmată în perimetrul de implementare a proiectului; se admite prezența unui impact indirect, cauzat de zgomot/deranj
Anas querquedula	Nu	Exclus	Prezența speciei la nivelul perimetrului de implementare poate fi cel <i>(în sectorul de râu din dreptul zonei de implementare a proiectului)</i> Ca urmare a colonizării pasive și a favorabilității habitatelor (de bălți și ape stagnante) de la nivelul amplasamentelor proximale, specia poate fi întâlnită și în zona de implementare a proiectului. Caracteristicile fizice ale proiectului și funcționarea acestuia nu sunt în măsură a afecta însă această specie.
Sabanejewia aurata	Prezență incertă	-	-
Zingel streber	Da <i>(în sectorul de râu din dreptul zonei de implementare a proiectului)</i>	Exclus	Specia se regăsește doar în sectorul de curgere a râului Siret Specia preferă sectoarele de râu cu un curs mai viei, cu paturi de scurgere pietroase și zone mai adânci (gropane, bulboane)
Zingel zingel	Da <i>(în sectorul de râu din dreptul zonei de implementare a proiectului)</i>	Exclus	Specia se regăsește doar în sectorul de curgere a râului Siret Specia preferă sectoarele de râu cu un curs mai viei, cu paturi de scurgere pietroase și zone mai adânci (gropane, bulboane)
Lucanus cervus	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
Vertigo angustior	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact

<i>Ardea purpurea</i>			De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
<i>Anas strepera</i>	Nu	Exclus	De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
	Nu	Exclus	Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Ardeola ralloides</i>			De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
<i>Anser anser</i>	Nu	Exclus	De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
	Nu	Exclus	Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Aythya ferina</i>			De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
<i>Anthus campestris</i>	Nu	Exclus	De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
	Nu	Exclus	Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Aythya fuligula</i>			De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
<i>Aquila pomarina</i>	Nu	Exclus	De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
	Nu	Exclus	Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Aythya nyroca</i>			De la nivelul planului de implementare lipsește această specie
	Nu	Exclus	Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Branta ruficollis</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Buteo buteo</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Buteo rufinus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Chlidonias hybridus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Chlidonias niger</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Ciconia ciconia</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Circus aeruginosus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Coracias garrulus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu

			secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Crex crex</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Cygnus cygnus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Falco tinnunculus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Falco vespertinus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Fulica atra</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Cygnus olor</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Dryocopus martius</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Egretta alba</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Egretta garzetta</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Glareola pratincola</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Ixobrychus minutus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Larus cachinans</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Larus minutus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Larus ridibundus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Lanius collurio</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Lanius minor</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Larus minutus</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Limosa limosa</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Lullula arborea</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Merops apiaster</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu

			secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Nu	Exclus	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Picus canus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Platalea leucorodia</i>	Nu	Exclus	
<i>Podiceps cristatus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Sterna albifrons</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Sterna hirundo</i>	Da	Exclus	Implementarea proiectului nu este în măsură a se suprapune cu secvențe comportamentale ale acestei specii.
<i>Tadorna tadorna</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Tringa erythropus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Tringa totanus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact
<i>Vanellus vanellus</i>	Nu	Exclus	De la nivelul perimetrului de implementare lipsește această specie Implementarea și funcționarea proiectului nu este în măsură a conduce la generarea unor categorii de impact

În baza analizei privind prezența certificată, respectivă potențială a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, s-a reținut un potențial de afectare a unui număr de 6 specii de faună ca urmare a implementării proiectului (*Lutra lutra*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Alcedo atthis*, *Anas platyrhynchos*). La acestea se adaugă potențialul de generare a unui impact pozitiv asupra habitatului 92A0, ca urmare a asumării unor măsuri active de promovare și încurajare a succesiunii naturale de vegetație și de conducere a arboretelor ripariene.

Pentru speciile criteriu de faună a fost parcursă și o evaluare a perioadelor de maximă sensibilitate. Situația este prezentată în tabelul nr. 12.

Tabel 12. Evaluarea perioadelor de maximă sensibilitate a elementelor criteriu potențial afectate de proiect

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
92A0 Zăvoaie cu												

Specia/Habitat	Luna											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Salix alba și Populus alba</i>												
<i>Triturus cristatus</i>												
<i>Bombina variegata</i>												
<i>Emys orbicularis</i>												
<i>Lutra lutra</i>												
<i>Alcedo atthis</i>												
<i>Anas platyrhynchos</i>												
Incidență	1	1	4	7	7	5	1	1	1	1	1	1

Parcursarea tabelului de mai sus, indică o perioadă de maximă sensibilitate a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului în perioada aprilie-iunie, cu o perioadă de vârf în timpul lunilor aprilie-mai.

Pentru fiecare element criteriu potențial afectat s-a alocat o notă de relevanță pentru a se putea stabili o valoare globală a indicelui de impactare.

Notele de relevanță au fost stabilite după cum urmează:

- **0** - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra speciei/habitatului respectiv;
- **1** - proiectul generează un impact scăzut asupra speciei/habitatului respectiv, manifest cu precădere prin efecte indirecte;
- **2** - proiectul generează un impact limitat asupra speciei/habitatului respectiv;
- **3** - proiectul generează un impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă acesta este reversibil chiar și în lipsa unor măsuri de reconstrucție ecologică;
- **4** - proiectul generează impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă sunt prevăzute măsuri de reconstrucție ecologică;
- **5** - proiectul generează un impact considerabil și ireversibil asupra speciei/habitatului respectiv.

În evaluarea impactului potențial asupra acestor specii se vor ține doar acelea pentru care a fost stabilit un coeficient de impact de minim 1.

Situația este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Tabel 13. Nota de relevanță a impactului existent acordat elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0162

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
1.	92A0 Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	+	+	+	+	+	Proiectul, prin asumarea unor măsuri de promovare a succesiunii naturale de vegetație este în măsură a conduce la generarea unui impact pozitiv
2.	<i>Lutra lutra</i>						
3.	<i>Emys orbicularis</i>						
4.	<i>Triturus cristatus</i>						
5.	<i>Bombina bombina</i>						
6.	<i>Alcedo atthis</i>						
7.	<i>Anas platyrhynchos</i>						

Nivelul cumulat al impactului asupra speciilor/habitatelor criteriu din exprimat prin intermediul unei metode ilustrative adaptate după modelul propus de Rojanski, cu ajutorul notelor de relevanță ce este interpretat prin intermediul unei diagrame.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică exprimată procentual ca având 100% ce definește cele 87 X 5 = 435 cvadrate.

Corelarea procentuală sintetică, exprimată procentual poate fi exprimată astfel:

- **0%** - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **0-20%** - proiectul generează un impact scăzut asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **20-40%** - proiectul generează un impact limitat asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **40-60%** - proiectul generează un impact cu semnificație mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **60-80%** - proiectul generează impact cu semnificație deosebit de mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu, impunându-se măsuri complexe de compensare/reconstrucție ecologică;
- **80-100%** - proiectul generează un impact extins asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu ce conduce la o afectare ireversibilă a patrimoniului natural al sitului.

Notele de relevanță vor structura o diagramă în cadrul căreia fiecare cvadrat va căpăta o valoare procentuală ce se va raporta la numărul total de cvadrate.

Exprimarea procentuală va releva nivelul de impact cumulat asupra biodiversității.

Numărul total de cvadrate ce relevă prezența impactului este de 10.

Calculul procentual relevă o valoare de 2.2% ce se răsfrânge asupra unui număr de 6 elemente criteriu, ce corespunde unui nivel de impactare de ansamblu **scăzut**.

O repartitie a nivelului de impactare asupra elementelor criteriu conform datelor de definire desprinse din Formularul Standard al sitului este prezentată sintetic în tabelul nr.14.

Tabel 14. Analiza sintetică a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului

Nivel de impactare	Număr de specii/habitate criteriu	Exprimare procentuală
0	81	92.04
1	3	3.4
2	2	2.7
3	1	1.35
4	0	0
5	0	0

Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de proiect, lipsind populații de elemente criteriu ce ar putea fi afectate semnificativ de acțiunile propuse. Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de implementare a proiectului asupra biodiversității din zona, existând un număr redus de elemente criteriu ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse, manifeste general prin efecte indirecte, probabile, limitate ca și amploare.

Apare un impact potențial manifest prin efecte directe și indirecte asupra unui număr de 6 specii (*Lutra lutra*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Alcedo atthis*, *Anas platyrhynchos*) pentru care au fost propuse măsuri de diminuare a impactului.

De remarcat potențialul de generare a unui impact pozitiv asupra habitatului 92A0 ca urmare a asumării unor măsuri de promovare a succesiunii naturale de vegetație și de conducere a arboretelor ripariene.

4.3.3. Informații despre biotopurile de pe amplasament

Strict referindu-ne la amplasamentele vizate, arătăm că de pe amplasament lipsesc biotopuri cu valoare conservativă înaltă. Date fiind aplicațiile funcționale, dar și impactul curent prezent la nivelul amplasamentelor studiate, dominante rămân tipuri de habitate asociate zonelor antropizate, amintind aici:

R3712 Comunități dacice cu *Deschampsia caespitosa* și *Agrostis stolonifera*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: 37.2 Eutrophic humid grasslands

CORINE: –

PAL.HAB: 37.263 Danubio-Pannonic riverine and humid meadows

EUNIS: E2.233 Carpathian submontane hay meadows

Asociații vegetale: *Agrostio stoloniferae* – *Deschampsietum caespitosae* Ujvarosi 1947.

Răspândire: Transilvania.

Suprafețe: Peste 100 ha în Transilvania, în zona de impact direct a proiectului cateva zeci de metri patrati.

Stațiuni:

Altitudine 300–700 m.

Clima: T = 8–6,50C;

P = 700–800 mm.

Relief: teren foarte ușor înclinat sau plan, cu exces de umiditate.

Roci: depuneri aluviale, glei.

Soluri: gleiosoluri, soluri aluviale.

Structura: Specia caracteristică are mare putere de extindere și realizează o acoperire de 90–95(100)%. Alături de specia dominantă, se mai dezvoltă: *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Juncus inflexus*, *J. conglomeratus*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis* care alcătuiesc stratul superior al vegetației. Stratul inferior, bine dezvoltat, este realizat de speciile: *Juncus articulatus*, *Equisetum palustre*, *Trifolium hybridum*, *Myosotis scorpioides*, *Luzula campestris*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Stellaria graminea*, *Rhinanthus angustifolius*, *Taraxacum officinale*, *Carum carvi*.

Valoare conservativă: **redușă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus*.

Specii caracteristice: *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus conglomeratus*.

Alte specii importante: *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*, *P. palustris*, *Ranunculus acris*, *Alopecurus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Briza media*, *Lathyrus pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Cirsium canum*.

Literatură selectivă: Pop 2002; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

R8701 Comunități antropice din lungul căilor de comunicație cu *Cephalaria transsilvanica*, *Leonurus marrubiastrum*, *Nepeta cataria* și *Marrubium vulgare*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: –

CORINE: –

PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities

EUNIS: –

Asociații vegetale: *Dauco* – *Cephalarietum transsilvanicae* M. et Ana; Maria Coroi 1998, *Convolvulo* – *Agropyretum repentis* Felföldy 1943.

Răspândire: În lungul drumurilor și al căilor ferate din toată țara.

Suprafețe: Ocupă fâșii relativ înguste dar pe lungimi de zeci sau sute de km, în lungul căilor de comunicații, din toată țara.

Stațiuni:

Altitudine: de la nivelul mării până în zona montană;

Clima: T = 11,0–5,00C;

P = 450–1000 mm.

Relief: teren plan, taluzurile din lungul căilor de comunicații.

Roci: pietrișuri, nisipuri, materiale care au servit la construcția drumurilor și terasamentului căilor ferate.

Structura: Majoritatea plantelor caracteristice acestor fitocenozes sunt înalte de peste 50–60 cm și realizează o acoperire de 70–80%. Speciile mai frecvent întâlnite sunt: *Artemisia vulgaris*, *Agropyron repens*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *Conium maculatum*, *Leonurus cardiaca*, *Verbena officinalis*, *Ballota nigra*. Etajul inferior este mai slab reprezentat, fiind alcătuit din speciile, *Cynodon dactylon*, *Taraxacum officinale*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Capsella bursa pastoris*, *Cardaria draba*.

Valoare conservativă: **redușă**.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Cephalaria transsilvanica*, *Agropyron repens*, *Conium maculatum*. Specii caracteristice: *Cephalaria transsilvanica*, *Cynodon dactylon* *Leonurus cardiaca*.

Alte specii importante: *Convolvulus arvensis*, *Cardaria draba*, *Verbena officinalis*, *Daucus carota*.

Literatură selectivă: Coroi et Coroi 1998; Sanda, Popescu, Stancu 2001.

R8704 Comunități antropice cu *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne*, *Sclerochloa dura* și *Plantago major*

Correspondențe:

NATURA 2000: –

EMERALD: –

CORINE: –

PAL.HAB: 87.2 Ruderal communities

EUNIS: –

Asociații vegetale: *Lolio – Plantaginetum najoris* (Linkola 1921) Berger 1950, *Sclerochloa – Polygonetum avicularis* (Gams 1927) Soó 1940.

Răspândire: Terenuri virane, margini de drum, cărări, în toată țara.

Suprafețe: 500–600 ha la nivel national.

Stațiuni:

Altitudine de la nivelul mării până la 500–600 m, în zona colinară și sub-montana;

Clima: T = 11–8,50C;

P = 500–800 mm;

Relief: terenuri plane, pante ușor înclinate cu expoziție sudică, estică și vestică.

Soluri: nisipoase și luto-nisipoase bogate în substanțe organice în descompunere, deficitare în umiditate în timpul verii.

Structura: Majoritatea plantelor componente sunt de talie mică, dar se pot separa două straturi: cel superior este realizat de speciile: *Lolium perenne*, *Lepidium ruderales*, *Matricaria perforata*.

Etajul inferior este alcătuit din specii repente sau cu tulpina foarte redusă cum sunt: *Amaranthus crispus*, *Polygonum aviculare*, *Sagina procumbens*. Valoare conservativă: redusă.

Compoziție floristică:

Specii edificatoare: *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Lolium perenne*.

Specii caracteristice: *Plantago major*, *Polygonum aviculare*.

Alte specii importante: *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Hordeum murinum*, *Matricaria perforata*.

4.3.4. Evaluarea impactului generat de proiect asupra elementelor de interes conservativ

Evaluarea impactului generat de proiect pentru ansamblul speciilor/habitatelor criteriu din zona sitului este prezentată sintetic în tabelul nr. 15:

Tabel 15. Evaluarea impactului

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Specia/Habitat	Parametru/ țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
Deschidere	Ablarea stratelor de sol ~ 92 285 mp	Pierdere de habitat	-	-	-	-	Nu au fost puse în evidență habitate de interes conservativ sau populații importante de specii criteriu în zona de implementare a proiectului	Punctual	-	Calcul aritmetic Modelare cartografică
Exploatare	Generarea de praf (eroziune eoliană)	Decopertare	-	-	-	-		Zona de influență 300m	-	Modelare dispersie
		Derocare	-	-	-	-		Zona de influență 300m	-	Modelare dispersie
		Prelucrare primară	Afectare limitată a unor elemente de defnire, în limite însă foarte scăzute	-	-	-		Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente de defnire, în limite însă foarte scăzute	Modelare dispersie
		Transport	Afectare limitată a unor elemente de defnire, în limite însă foarte scăzute	-	-	-		Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente de defnire, în limite însă foarte scăzute	Modelare dispersie
		Creșterea nivelului de zgomot	Derocare	-	-	-		-	Zona de influență 300m	-



Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Specia/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
		Prelucrare primară	Afectare limitată a unor elemente de definiție, în limite însă foarte scăzute	-	-	-		Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente de definiție, în limite însă foarte scăzute	Modelare dispersie
		Transport	Afectare limitată a unor elemente de definiție, în limite însă foarte scăzute	-	-	-		Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente de definiție, în limite însă foarte scăzute	Modelare dispersie
Închidere	Perimetrele epuizate din punct de vedere geologic	Restaurare ecologică	Câștigare capacitate suport	-	-	influență pozitivă la momentul restaurării ecologice		Punctual	Câștigare capacitate suport	Calcul aritmetic Modelare cartografică
Specii de interes comunitar afectate de PP										
Deschidere	Ablarea stratelor de sol ~92 285 mp	Pierdere de habitat potențial	Pierdere capacitate suport în zona taluzelor de pământ din zona cu existente ce însă nu sunt la momentul de față exploatate (ocupate)	-	-		Nu au fost puse în evidență habitate de interes conservativ sau populații importante de specii criteriu în zona de implementare a proiectului	Punctual	Recuperare capacitate suport	Calcul aritmetic Modelare cartografică



Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Specia/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
Exploatare	Generarea de praf (eroziune eoliană)	Decopertare	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare dispersie
		Derocare	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare dispersie
		Prelucrare primară	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare dispersie

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Specia/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
		Transport	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare dispersie
	Creșterea nivelului de zgomot	Derocare	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare
		Prelucrare primară	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra dinamicii populaționale	Modelare
		Transport	Afectare limitată a unor elemente criteriu, în limite însă foarte scăzute	-	-			Zona de influență 300m	Afectare limitată, în limite însă foarte scăzute, fără a induce efecte asupra	Modelare



Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Specia/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
									dinamicii populaționale	
Închidere	Perimetrele epuizate din punct de vedere geologic	restaurare ecologică	Câștigare capacitate suport	-	-	influență pozitivă la momentul restaurării ecologice	92A0 Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i> <i>Lutra lutra</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Triturus cristatus</i> <i>Bombina bombina</i> <i>Alcedo atthis</i> <i>Anas platyrhynchos</i>	Punctual	Recuperare capacitate suport	Calcul aritmetic Modelare cartografică

4.3.5. Concluziile desprinse din documentația de evaluare adecvată

În conformitate cu legislația națională în vigoare și cu ghidul *Natura2000: Conservare în parteneriat*, elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a fost într-o primă fază analizată procedura schematică de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000.

Scopul documentației de evaluare adecvată parcurse a fost acela de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al demolării construcțiilor și construirii unui lac de agrement cu exploatare de agregate minerale.

Densitățile medii raportate la suprafața sitului rămân foarte mici (mult sub 1%) fapt ce indică faptul că acest sit a fost desemnat pentru a proteja perimetre izolate (insule) de habitate naturale și seminaturale cu semnificație particulară pentru speciile țintă.

În ceea ce privește riscul generării impactului, dintre cele 98 de specii ce fac obiectul protecției la nivelul sitului, s-a pus în evidență probabilitatea suprapunerii perimetrului țintă cu arealul de hrănire utilizat ocazional de un număr de 13 specii, fără însă a le fi afectate habitatele potențial favorabile de cuibărire.

Lipsa impactului potențial al proiectului față de majoritatea speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSPA0011 este explicat pe de o parte de densitățile reduse ale speciilor raportate la suprafața sitului, respectiv de asocierea acestora cu habitatele ce lipsesc din amprenta proiectului.

De asemenea, au mai fost propuse o serie întregă de măsuri de diminuare a impactului, ce vin să minimizeze efectele și riscurile potențiale legate de implementarea proiectului de exploatare a resurselor minerale asupra elementelor Natura 2000.

În ceea ce privește impactul potențial asupra siturilor, datorită suprapunerilor modeste, a afectării unor habitate altele decât cele de interes conservativ, s-a evaluat că proiectul nu este în măsură a afecta integritatea și stabilitatea siturilor desemnate.

În evaluarea parcursă au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? Răspuns: nu
2. Proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. Răspuns: nu. Motivație: lucrările se vor desfășura pe suprafețe reprezentând un procent redus, mult sub 1% din suprafața totală a acestora.
3. Proiectul nu este în măsură a conduce la fragmentarea unor habitate sau populații;
4. Proiectul nu este în măsură a induce categorii de impact (direct/indirect/rezidual/cumulat, etc.) în măsură a afecta semnificativ populații desemnate criteriu la fundamentarea siturilor și nu este în măsură a afecta semnificativ habitate vitale ale acestora.

4.3.6. Rute de migrare adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat

Locația analizată se regăsește intercalată între principalele coridoare locale de migrație ce sunt parte a culoarului de migrație ce se desfășoară în Câmpia de Est.

Se poate conchide că lipsesc fenomene în măsură a induce o fragmentare a habitatelor de interes conservativ, a habitatelor cu relevanță particulară și a elementelor reper de la nivel local, lipsind de asemenea efecte în măsură a conduce la fragmentarea populațiilor de specii ce au stat la baza desemnării siturilor proximale.

Apreciind calitatea habitatelor de la nivelul zonei țintă, condițiile ecologice prezintă o relevanță limitată pentru speciile migratoare, ce de regulă preferă în pasaj zonele umede ca loc de popas pentru odihnă și hrănire. Măsurile de diminuare a impactului vin să întregască și să compenseze cel puțin parțial funcțiile ecologice ale zonelor ocupate, prin creșterea capacității de suport.

În zona perimetrului sau în imediata proximitate a acestuia nu au fost identificate puncte de hrănire organizate de administratorii fondurilor de vânătoare sau personalul silvic.

4.4. Peisajul

Recunoscându-se importanța elementelor de peisaj individualizat la nivel european, în cadrul celei de-a 718 întâlniri a Comitetului de Miniștri ai Consiliului Europei, s-a luat decizia inițierii parcursului administrativ în scopul elaborării și semnării unei Convenții dedicate protecției peisajului. A luat naștere astfel la Florența la 20 Octombrie 2000, în cadrul Conferinței de protecție a peisajului, textul inițial, pentru a fi semnat de părți.

Rădăcinile acestei inițiative își au originea încă din Rezoluția 256/1994 din cadrul celei de-a 3-a Conferințe a Regiunilor Mediteraneene, ce și-a propus realizarea unei Carte a Peisajului Mediteranean, identificând trei regiuni de maximă valoare: Andalusia (Spania), Languedoc-Roussillon (Franța) și Toscana (Italia). Eforturile au continuat în anul 1991, fructificându-se în publicația Agenției Europene de Protecție a Mediului (*Europe's Environment: the Dobris Assessment*²⁹) sub forma unui capitol dedicat (cap. 8) ce tratează în mod particular elementele de peisaj european, cu accent pe peisajul din mediul rural, fiind creat și un grup *ad-hoc* format din autorități reprezentative de la nivel local și regional, în scopul redactării unei propuneri de convenție a peisajului.

În anul 1995, IUCN³⁰ în colaborare cu o serie întreagă de instituții, în cadrul lucrării *Parks for life: actions for protected areas in Europe*, a reiterat necesitatea protejării peisajului rural de la nivel european.

Elemente de ancoraj au fost stabilite cu documente similare, relevante la nivel internațional, cum ar fi Convenția UNESCO privind Protecția Moștenirii Culturale și Naturale Mondiale, Convenția pentru Protecția Moștenirii Arhitecturale Europene, Convenția pentru Conservarea Vieții Sălbatică Europene și a Habitatelor Naturale sau Convenția pentru Protecția Moștenirii Arheologice.

În anul 1997 au fost consultate ministerele relevante de la nivelul național al fiecărui Stat Membru, pregătindu-se astfel Conferința de la Florența din anul 1998. În cadrul acestei conferințe a fost prezentată sub formă de draft Convenția asupra peisajului, ce a fost adoptată ulterior în cadrul celei de-a 5-a Sesiuni plenare a Consiliului Congresului European a Autorităților Locale și Regionale (CLRAE) sub forma unei recomandări. Recomandarea în sine a fost preluată de Consiliul Comitetului de Miniștri Europeni, fiind supusă apoi spre examinare și adoptare preliminară către Adunarea Parlamentul Consiliului European.

În baza opiniilor desprinse pe parcursul anilor 1998-1999 din cadrul unui comitet de experți, a fost propusă o a doua formă a Convenției Peisajului, ce a fost adoptată la 19 iulie 2000 de către Comitetul de Miniștri, deschizând-o spre semnare la 20 octombrie 2000.

Prin Legea 451/08.07.2002, România a ratificat Convenția europeană a peisajului, angajându-se astfel pe un parcurs menit a conduce spre o protecție efectivă a peisajului. Cu toate acestea, demersul atât la nivel european, cât mai cu seamă la nivel național rămâne unul teoretic. Convenția asupra peisajului, respectiv legislația națională este lipsită de un sistem cuantificabil de evaluare și realizare a unor clasificări, precum și de scalare a nivelului de impact potențial, etc. Astfel aplicabilitatea întregului demers de conservare devine limitată la aspecte declarative, lipsind elemente ferme care să faciliteze aplicarea unor norme sau măsuri.

4.4.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia

4.4.1.1. Valoarea peisajului

În interpretarea valorii peisajului este luată în considerare valoarea acestuia ca:

- parte esențială a resurselor naturale de bază
- rezervor de evidență istorică și arheologică
- matrice de mediu pentru floră și faună (inclusiv populația umană)
- o resursă de evocare a răspunsurilor de sens, cultură și spiritualitate, ce contribuie la calitatea vieții
- o valoroasă resursă de recreere

Astfel, peisajul reprezintă mai mult decât o percepție vizuală a combinațiilor de forme terestre și acvatice, de întrepătrundere a spațiilor naturale cu cele antropizate. Peisajul reprezintă o ilustrare a parcursului istoric, de utilizare a terenurilor, de cultură, de biodiversitate peste care se suprapune elementul climatic și cel sezonier.

4.4.1.2. Metodologia de lucru în evaluarea peisajului

Metodologia de evaluare a peisajului (respectiv evaluare a impactului asupra peisajului), preia o serie întreagă de elemente din demersurile tehnice de evaluare a impactului asupra mediului, ce se bucură de un sistem de reglementare bine definit.

Pornind de la o stare inițială, în cadrul căreia sunt definite elementele de peisaj, se previzionează efectele induse de un anume plan sau proiect asupra peisajului local. Procesul presupune o combinație a unor demersuri de ordin obiectiv cu cele de ordin subiectiv. O scară a acestora este prezentată schematic în figura 30.

²⁹ Dobris Assessment - Europe's Environment - The fourth Assessment, European Environment Agency, 1995

³⁰ World Conservation Union = International Union for Conservation of Nature

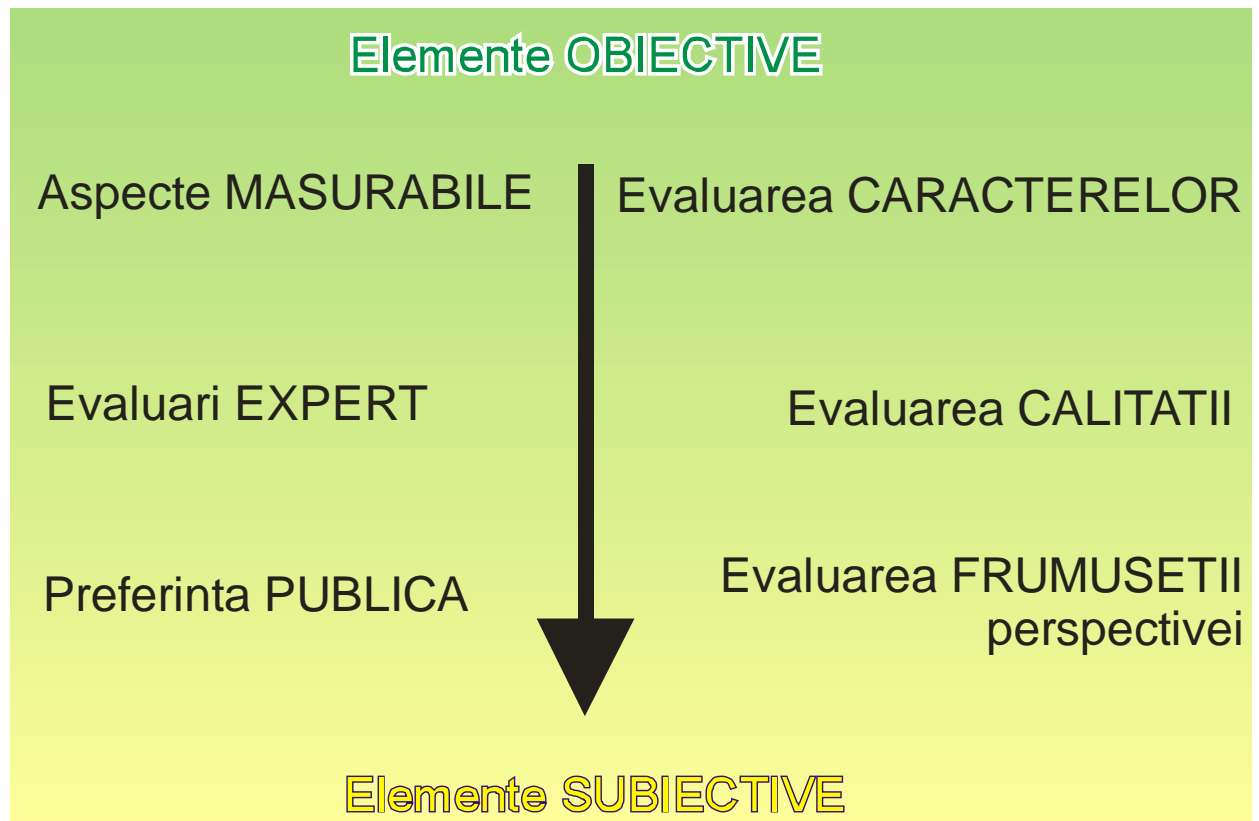


Figura 30. Evaluarea peisajului

În abordarea studiului de evaluare a impactului asupra peisajului, trebuie făcută o distincție netă între *impactul vizual* (ce rămâne relaționat documentelor tehnice de evaluare a impactului asupra mediului - secțiunea dedicată populației) și *impactul asupra peisajului* (ce rămâne un aspect distinct de analiză), chiar dacă între cele două componente există elemente puternice de legătură.

Efectele asupra peisajului derivă din schimbările fizice induse, ce conduc la rândul lor la modificarea caracterului și a percepției acestuia. Procesul descriptiv și de analiză a efectelor asupra resurselor de peisajului va lua în calcul atât efectele pozitive (benefice) cât și cele negative (adverse) ale schimbărilor induse. Dată fiind natura dinamică a peisajului, schimbările induse nu sunt necesar a avea o semnificație înaltă, putând rămâne localizate, punctuale.

Astfel, pentru a putea înțelege efectele unui proiect propus asupra peisajului, este necesară considerarea următoarelor aspecte:

Elementele - reprezintă acele componente ale peisajului ce rețin privirea (culmi de dealuri, văi, păduri, arbori izolați, tufărișuri, lacuri, drumuri, clădiri, etc.). Acestea sunt de regulă cuantificabile și ușor de descris.

Caracteristicile - denotă trăsăturile elementelor sau a combinației de elemente, reprezentând spre exemplu sălbăcia unui peisaj.

Caracterul - este determinat de elementele definitorii distincte și recunoscutibile ale unui peisaj anume și cum sunt acestea percepute de către populație. Caracterul reflectă combinația dintre elementele de geologie, morfologie, structură a solurilor, utilizare a terenurilor și a tipurilor de așezări umane.

4.4.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament

Amplasamentul se regăsește într-o zonă de terasă aluvionară, plană, lipsind elemente-reper la nivel de peisaj.

4.4.3. Impactul prognozat

Nivelul de impact asupra peisajului depinde de percepția populației aparținând comunității locale, de atitudinea acestora față de peisaj, de componentele acestuia, educație, înțelegerea problematicilor tehnico-științifice și de mediu, atitudinea inițială față de orice tip de prezență, disturbare sau activitate la nivelul teritoriului. Astfel acceptabilitatea proiectelor depinde de

acceptarea publicului și a tehnologiei în sine, de multe ori invocarea impactului asupra peisajului căzând într-o abordare subiectivă.

Impactul asupra peisajului rămâne însă raportat și cuantificat prin vizibilitatea acestuia. În acest sens sunt definite eventualele puncte de vizibilitate și perspectivă ce devin afectate de implementarea proiectului.

În etapa de demolare, impactul se va manifesta pe o perioadă de aproximativ 12 de luni (ce se suprapune cu perioada preconizată de construire), urmând a fi cauzat de perturbările generale datorate fronturilor de lucru.

Impactul se va manifesta prin inducerea la nivel de peisaj a unor elemente contrastante, agresive ca urmare a modificărilor de morfologie.

În perioada de execuție se va păstra o vizibilitate asupra fronturilor de lucru. Cu toate acestea, dată fiind amplitudinea (dezvoltarea) pe verticală a acestor repere, vizibilitatea va rămâne limitată.

Proiectul va imprima un impact vizual zonei, de tip contrastant, la nivel local, limitat datorită retragerii față de axa principală de acces, respectiv a lucrărilor desfășurate sub cota terenului și a desfășurării limitate a unor structuri pe verticală (halde de steril erimetrice).

În cadrul componentei de peisaj menționăm și potențialul de poluare luminoasă indusă de instalații sau sistemele de supraveghere pe timp de noapte.

Pentru a se evita un impact major în acest sens, toate sursele de iluminare vor fi de tipul celor cu vapori de sodiu, a căror radiație este lipsită de componenta UV, care astfel nu atrage speciile cu activitate nocturnă (insecte, amfibieni, etc.), evitându-se astfel aglomerarea acestora în preajma surselor de lumină, unde în urma unor activități directe sau indirecte ar putea fi omorâte.

Iluminatul pe timp de noapte al uvrajelor va fi făcut doar cu respectarea regulamentelor privind semnalizarea unor astfel de obiective, și cu condiția utilizării unor surse de iluminat cu vapori de sodiu ce nu au radiație UV care să afecteze unele populații de faună cu activitate nocturnă.

4.4.4. Măsuri de diminuare a impactului

Pentru etapa de construcție și exploatare a perimetrului, se vor aplica măsuri de diminuare a impactului constând din plantarea perimetrală a unui cordon arbustiv și lemnos, în măsură a contribui la mascarea parțială a zonelor generatoare de contrast, dar și pentru o încadrare în matricea de mediu unde astfel de structuri rămân extrem de valoroase a fi dezvoltate în cadrul etapei de funcționare a iazului piscicol.

4.5. Emisii de gaze cu efect de seră

Deși de mică anvergură, proiectul trebuie privit din două perspective: o perspectivă socială de ansamblu, dată de poziția și relația acestui proiect la nivel local, asimilată oarecum etapei de funcționare, respectiv o perspectivă imediată, legată de amprenta proiectului și impactul socio-economic direct pe care proiectul îl are pe termen scurt, asociat etapei de construire.

Responsabile de producerea emisiilor de gaze cu efect de seră rămân etapele în care se face apel la utilajele și vehiculele implicate în procesele extractive, de prelucrare primară și transport a utilului geologic. Aceste utilaje folosesc ca sursă de energie motorină.

Consumurile medii de motorină pentru fiecare 10000t masă geologică extrasă, pornind și din experiența acumulată în urma parcurgerii unor teme³¹ și se cifrează în jurul a 3,5t.

În aceste condiții, se estimează un consum mediu în scopul valorizării unei cantități medii de 50.000 t/an, un consum de motorină de 17.5t.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

-NO.....25g

-SO.....5,6 g

-CO.....11g

-COV.....12,2 g

, rezultă că urmare a implementării proiectului, pe durata unui an, vor fi generate următoarele cantități de emisii poluante în atmosferă:

-NO.....0.4t
-SO.....0.1t
-CO.....0.2t
-COV.....0.2t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eşapament în aer nu sunt limitate în conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrații reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

4.6. Schimbări hidromorfologice

Dupa desființarea construcțiilor se va amenaja lacul de agrement cu exploatare de agregate minerale. Suprafața Perimetrului de exploatare Doaga este de 92 285 mp și este total inclusă în suprafața de teren aflată în proprietatea S.C. Marfishing SRL, cu NC 52186. Prin lucrările de excavare în vederea realizării unui lac de agrement se interceptează corpul de subteran (pânza freatică) Siret cod XII.1.

Stratul acvifer freatic din luncă este cantonat în bolovănișuri și pietrișuri prinse într-o masă de nisip mediu și grosier, cu grosimi de 5-16 m și cu debite ce variază între 4-8 l/s/forat, pentru denivelari de 0,1-0,4 m.

Din punct de vedere litologic, în alcătuirea terasei inferioare se remarcă granoclasarea pe verticală a depozitelor, acestea fiind constituite în baza din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, peste care se dispun, nisipuri cu pietrișuri, nisipuri +/- argiloase.

Excepție face profilul de la Pristol, unde întreaga stivă de depozite aluvionare este alcătuită din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri.

4.7. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol

În cazul proiectului analizat, impactul fizic asupra solului se va manifesta la faza de construcție (pregătire de șantier, decopertare, profilare a lacului de agrement), dar și pe parcursul efectuării transporturilor de materiale, unelte, echipamente și muncitori spre fronturile de lucru. În calitatea și în structura solului (căi de acces temporare) vor interveni următoarele modificări inevitabile (dar recuperabile în timp):

- 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;
- modificarea proprietăților hidrofizice, de aerație și termice;
- pierderile termice, conform unor date desprinse din proiecte similare, se vor limita la 2%.

4.8. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu aer

Modificările fizice asupra factorului de mediu aer se datorează funcționării motoarelor cu combustie internă ce utilizează carburanți fosili, dar și etapelor de derocare și prelucrare primară a rocii, având ca efect emisia de particule în suspensie (praf).

Aspecte privind emisiile de praf

Unul dintre riscurile de impact identificate, în măsură a afecta inclusiv habitatul proximal forestier, este reprezentat de generarea de praf. Generarea particulelor de praf rezultă atât din procesele uzuale tehnologice parcurse la nivelul carierelor, în general (derocare, manipulare, încărcare, sfărâmare/concasare, depozitare, haldare etc.), cât mai cu seamă din transport (atât la interiorul perimetrului de carieră, cât mai cu seamă de-a lungul drumurilor nestructurate) – vezi figura 31.



Figura 31. Ilustrarea impactului generat de transport pe un drum nestructurat manifest prin emisiile de particule (praf)

Generarea de praf face ca la nivelul formațiunilor de vegetație proximale să devină evidente fenomene de depunere, fiind afectate în special sistemele foliare (vezi figura 32). Ca urmare, randamentele fotosintetice sunt mult scăzute, intervenind o debilitare a ritmurilor fiziologice (creștere, bioacumulare etc.).

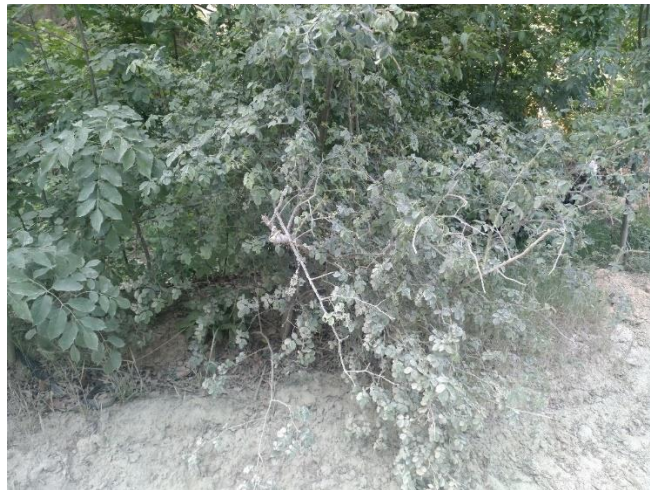


Figura 32. Ilustrarea unui caz de depunere de praf din zona unei căi de acces proximale unei exploatare în carieră; se remarcă stratul consistent de praf acumulat pe suprafețele foliare ce sunt astfel ecranate, capacitatea fotosintetică fiind astfel mult diminuată

În cazul proiectului studiat, impactul se manifestă în zona drumului de racord până la E581 (vezi secțiunea 1.2.5. Stabilirea zonei de influență a proiectului). În acest sens s-a stabilit o responsabilitate particulară legată de impactul generat de transport și s-a stabilit o zonă de influență asociată impactului datorat acestei etape.

Din această perspectivă, ținând cont și de particularitățile climatice locale, dar și de tendința în raport cu schimbările climatice (vezi secțiunea 3.8. Analiza impactului din perspectiva schimbărilor climatice), la nivelul perimetrului de exploatare se

estimează un număr cuprins între 100 și 140 de zile de uscăciune, pentru care fenomenele devin amplificate în perioadele de vânt (aproximativ 60-80 de zile).

De regulă această perioadă se suprapune cu sezonul cald (de menționat faptul că în sezonul rece ritmurile de exploatare de la nivelul carierei sunt mult diminuate (vezi secțiunea 1.1.7 Procese tehnologice de producție – Program de lucru).

Astfel estimăm o perioadă de aproximativ 80-100 zile/an în care se impun a fi adoptate măsuri de stropire a drumului tehnologic de legătură cu DN56B, pe întreaga sa lungime de aproximativ 1000m (inclusiv drumuri tehnologice interioare).

Pornind de la un necesar de apă de aproximativ 30l/10ml de drum, rezultă că necesarul de apă zilnic este de aproximativ 3000l. Astfel, consumul anual va fi de aproximativ 300mc.

În vederea aplicării măsurilor în cazul particulelor antrenate de vânt se vor utiliza indicatorii din tabelul nr. 16 corelați cu datele de la stația meteo:

Tabel 16. Indicatorii de apreciere a vitezei vântului

Viteza vântului		Precipitații		
m/s	Scara Beaufort	Uscat	Ploaie	Ploaie Torențială
> 6	4+ Se ridică praful. Rămurelele se mișcă vizibil. Grânele se ondulează. Flamura se întinde, luând o poziție orizontală.			
2 - 6	2 – 3 Se simte adierea pe față. Girueta începe să se orienteze. Frunzele foșnesc din când în când. Pavilionul și flamura încep să fluture ușor.			
< 2	0 – 1 Fumul indică direcția vântului. Unele frunze tremură. Girueta nu se orientează după vânt.			

*Notă: în cazul în care din motive tehnice nu funcționează stația meteo până la remedierea acestora se utilizează Scara Beaufort

Legendă

- roșu – fronturile de lucru, drumurile tehnologice, platformele, depozitele de agregate vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf
- galben - fronturile de lucru, drumurile tehnologice, platformele, depozitele de agregate vor fi inspectate și în cazul în care se impune vor fi stropite în scopul diminuării (eliminării) emisiilor de praf
- verde – nu sunt necesare luarea de măsuri

- viteza de deplasare a mijloacelor auto pe drumurile de exploatare existente să fie limitată la 30 km/h pentru a nu fi reantrenate particulele materiale;
- instruirea personalului în vederea aplicării măsurilor de reducere a emisiilor de particule;
- controlul eficient al emisiilor de particule din aer necesită întreținerea și funcționarea corespunzătoare a tuturor instalațiilor și echipamentelor de pe amplasament;
- implementarea unui program de întreținere planificată la toate instalațiile și echipamentele în conformitate cu recomandările producătorilor pentru a se asigura că funcționează optim și eficient;
- stocurile de piese de schimb esențiale și articole consumabile vor fi păstrate la fața locului sau în apropierea acestuia;
- orice defecțiune sau defecțiune care duce la emisii anormale va fi tratată cu promptitudine iar operațiunile vor fi modificate sau suspendate până când se poate restabili funcționarea normală. Toate acestea defecțiuni și acțiunile întreprinse vor fi înregistrate într-un registru;
- toate reclamațiile referitoare la emisiile de particule vor fi înregistrate și raportate administratorului societății, care va investiga circumstanțele și se va asigura că măsurile corective necesare sunt luate;
- în cazul unei plângeri a unui membru al comunității locale învecinate cu privire la emisiile de praf provenite de la punctul de lucru, va fi păstrată o evidență a acestora și pusă la dispoziția APM și GNM. În plus, detaliile

oricăror reclamații primite și măsurile corective întreprinse vor fi puse la dispoziția autorităților responsabile și a companiilor ce desfășoară activități similare în vecinătate pentru a se putea lua în comun măsurile necesare în vederea diminuării impactului cumulat dacă este cazul;

- toate reclamațiile vor fi investigate cât mai curând posibil și reclamantul va fi informat pe tot parcursul anchetei.
- în cazul oricărei plângeri privind praful, confirmată, măsurile de gestionare și monitorizare a particulelor va fi revizuit astfel încât astfel de episoade să nu se repete;
- anual se va face o evaluare a măsurilor aplicate luându-se în vedere și eventualele reclamații înregistrate și modul de soluționare a acestora.

De asemenea, date fiind particularitățile faunei locale, dată fiind prezența potențială a unor specii de micro și mezofaună, în zona de implementare a proiectului și astfel generarea unui potențial de risc de ucidere în secvențele de transport de-a lungul drumului de legătură cu E581, dar și în interiorul carierei se propune asumarea următorului set de măsuri specifice de diminuare a impactului:

- protejarea zonelor cu potențial de risc pentru această specie (de jur împrejurul perimetrului de exploatare și de o parte și de alta a drumului de legătură cu E581), cu o perdea (mesh), îngropată parțial (30cm în sol) și desfășurată pe o înălțime de cel puțin 50 cm; o astfel de structură va împiedica pătrunderea speciilor de micro și mezofaună în zonele cu potențial de risc, fără a crea zone de fragmentare pentru alte specii ce sunt în măsură a se retrage prompt în cazul în care sunt expuse riscului
- se va proceda la inspectarea întregului perimetru și relocarea eventualelor exemplare aparținând speciilor de micro și mezofaună în afara zonelor de risc
- periodic se va inspecta integritatea gardului din mesh, iar eventualele exemplare se vor reloca în afara amplasamentelor de risc
- înainte de începerea lucrărilor de decopertare, perimetrele țintă se vor inspecta, iar eventualele specii de micro/mezofaună se vor reloca în afara perimetrelor de risc.

4.9. Impactul cumulativ

Impactul cumulativ este definit³² ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Evaluarea impactului cumulat a fost realizată în baza metodei *expert*, ce presupune utilizarea unui număr de 6 termeni: pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ nesemnificativ, negativ, negativ semnificativ.

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa *pre-proiect* (înainte de implementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat.

Impactul datorat activităților de implementare a proiectului la nivelul siturilor Natura 2000 nu va fi semnificativ păstrând o influență limitată asupra elementelor de interes conservativ.

În perioada de extindere, construire și funcționare a proiectului nu sunt emisii în apă – nu va exista un impact cumulativ asupra factorului de mediu apă.

Impactul asupra factorului de mediu aer, datorat emisiilor de poluanți, inclusiv praf, în perioada de extindere rămâne limitat ca urmare a atacării în etape a proiectului, menținându-se însă la un nivel negativ nesemnificativ.

Analiza impactului cumulativ relevă un nivel neutru datorat măsurilor de reconstrucție (restaurare) ecologică de asumat.

Suprafața relativ redusă a zonei de implementare a proiectului raportată la suprafața totală a perimetrului, respectiv absența suprapunerilor unor perimetre cu zone incluse în rețeaua Natura 2000, rămâne un argument luat în considerare pentru afirmarea unui impact nesemnificativ în raport cu integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar, lipsind o suprapunere consistentă cu activități/acțiuni/riscuri așa cum au fost acestea identificate la nivelul sitului.

³² Dictionary of Environment & Ecology (5th Ed.): PH Collins, 2004:51

În aceste condiții se demonstrează faptul că proiectul de dezvoltare a carierei nu este în măsură a conduce la o afectare semnificativă a factorilor de mediu în general, a biodiversității în particular, prin manifestarea unor categorii de impact cumulate.

În ceea ce privește manifestarea unor elemente de ordin general prezente la nivelul zonei studiate și semnalate ca fiind active, s-a parcurs o analiză în cadrul matricilor de mai jos:

Tabel 17. Elemente de ordin general cu potențial de cumulare a impactului

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Eroziune/ fenomene de eroziune/ torenți	Este o categorie de impact identificată ca activă atât în perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la: - Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	Dat fiind faptul că proiectul nu conduce la formarea unor fenomene erozive, fiind asumate măsuri complexe de restaurare ecologică și refacere a amplasamentelor, considerăm o valoare <i>neutră</i>	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare operării. În acest sens sunt realizate sisteme de rigole și bazine de retenție a apei, cu descărcare treptată ce contribuie semnificativ la asigurarea unui management eficient al apelor pluviale.

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Invasia unor specii	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	La nivelul etapelor constructive ale proiectului nu sunt evidențiate acțiuni ce ar putea fi responsabile de o încurajare a pătrunderii unor specii invazive. În plus sunt avute în vedere măsuri de corectare și diminuare a impactului pe suprafețele afectate. Considerăm astfel valoarea impactului ca fiind <i>neutră</i> .	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior (afectare istorică), conducând astfel la o ameliorare a indicilor de biodiversitate.

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
--------------------------------	--------	------------------	----------------------

Generarea de praf și zgomot	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	Proiectul își aduce un aport suplimentar în această direcție, însă nivelul de impact rămâne unul manifest la nivel local	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare construirii. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior (afectare istorică), conducând astfel la o ameliorare a indicilor de biodiversitate.
-----------------------------	---	--	--

O analiză punctuală a activității în raport cu perimetrul de exploatare agregate minerale din Perimetrul Doaga ce se regăsește în imediata proximitate indică o cumulare a categoriilor de impact, drept pentru care se poate astfel parcurge o evaluare în comun în scopul unei mai bune înțelegeri a fenomenului, pe principalii factori de mediu³³, după cum urmează:

1. Pentru factorul de mediu apă

Pe durata demolării apele vor fi asigurate prin transport cu cisterna. Pentru apele pluviale au fost prevăzute sisteme de retenție și epurare mecanică. Impactul în aceste condiții rămâne extrem de limitat, fiind luate măsuri coerente și concrete de eliminare a poluării și de reducere a oricăror riscuri.

Pe durata activității de exploatare a agregatelor minerale poate duce la poluarea apei prin eliberarea de deșeuri și substanțe chimice, cum ar fi uleiuri și combustibili. De asemenea, lucrările de construcție și activitățile de transport pot duce la scurgeri de combustibili și lubrifianți în apele din apropiere.

Pentru a minimiza impactul asupra apei, se pot aplica următoarele măsuri de protecție:

- Implementarea unui plan de management al apei care să ia în considerare utilizarea resurselor de apă, monitorizarea calității apei și limitarea poluării; acțiunea este cu atât mai relevantă cu cât se intenționează dezvoltarea unei exploatații piscicole;
- Utilizarea de metode de extracție care să reducă impactul asupra mediului înconjurător, cum ar fi extracția prin apă; se elimină astfel generarea de praf; această metodă se aplica cel puțin în ultima etapă de extracție a resursei minerale și de profilare a incintei piscicole.

2. Pentru factorul de mediu aer

În ceea ce privește impactul asociat producerii de zgomot, o sumare a nivelurilor de zgomot a fost realizată în cadrul secțiunii 3.2.

În ceea ce privește emisiile de praf, ³⁴determinarea emisiilor de praf (particule) pentru fiecare sursă în parte s-a efectuat cu metodologia US EPA/AP-42/1998 luând în considerare productivitatea utilajelor, suprafața perturbată, valorile medii ce caracterizează umezeala solului și a materialului geologic, conținutul de particule sub 75μm, numărul de zile cu precipitații.

Ecuatiile folosite pentru calculul factorilor de emisie (FE dependent de anumiți parametri sunt următoarele:

Decopertarea stratului de sol superficial și a rocilor alterate:

$$FE = A(d)a / (M)b \text{ [KG/M3] (1)}$$

Unde: A- constanta numerică funcție de spectrul dimensional al particulelor emise (A=0,0046 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$);

d-înălțimea de cadru (m)

M-umiditatea materialului (%)

³³ Datele de raportare au fost preluate de la operator

³⁴ Conform Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului entru obiectivul *Exploatarea nisipului și pietrișului în perimetrul Ostrovu Corbului - Hinova: Evaluator Meilescu Cornel, 2009*

a-exponent numeric functie de spectru dimensional al particulelor emise;
b= 0,3

Excavarea sterilului:

$$FE = B(s)c / (M)e \text{ [Kg/t]} \quad (2)$$

Unde: S-continutul de particule $\varphi < 75 \mu\text{m}$ al materialului (%)
M- umiditatea materialului
c-exponent numeric functie de spectrul dimensional;
e-exponent numeric functie de spectrul dimensional al particulelor emise;
B- constanta numerica functie de spectrul dimensional al particulelor emise (B=2,6 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$)

Excavarea de rocă fisurată/fracturată (în echivalent 12% din emisiile generate de excarea unor resurse de tipul nisipurilor și pietrișurilor):

$$FE = (C9)C / (M)e \text{ [Kg/t]} \quad (3)$$

Unde C- constanta numerica functie de spectrul dimensional al particulelor emise (C=4,272 pentru $\varphi \leq 30 \mu\text{m}$.
M,c,e,- aceeasi semnificatie ca pentru ecuația (2)

Deversarea materialului excavat (proces continuu):

$$FE = K(0,0016) (u/2,2)^{-1,4} \text{ [Kg/t]} \quad (4)$$

Unde: k- coeficient functie de spectrul dimensional al particulelor;
M-umiditatea materialului (%)
U-viteza vantului (m/s);

Eroziunea haldelor/depozitelor:

$$FE = k \sum_{i < N} P_i \text{ [g/m}^2 \cdot \text{an]} \quad (6)$$

Unde : k-constantă numerica functie de spectru dimensiional al particulelor emise;
P_i- potentialul de eroziune (g/m³);
N-numarul de perturbari anuale;

Pentru o suprafata uscata expusa:

$$P = 21130 (u^* - u^*_t)^2 + 25 (u^* - u^*_t) \text{ pentru } u^* > u^*_t$$

$$P = 0 \text{ pentru } u^* < u^*_t$$

Unde : u^{*}- viteza de frictiune in stratul limita de suprafata;
u^{*}_t- pragul vitezei de frictiune

Viteza de frictiune u^{*} se determina din partea profilului vitezei vantului :

$$u(z) = u^* x^{4-10x} \ln(z/z_0) \quad (z/z_0)$$

Unde: u- viteza vantului

u* - viteza de fricțiune
z - înălțimea deasupra solului
z0 - înălțimea de rugozitate;
0,4 - constanta von Karman

În calcule s-au luat în considerare date din literatură de specialitate pentru haldele de steril:

$u^*t = 1,02 \text{ m/s}$

$u^* = 1,23 \text{ m/s}$

$z0 = 0,5 \text{ cm}$ - halda fără crustă.

$FE = 7,81 \text{ g/m}^3 \text{ an}$ pentru o perturbare

$K = 1,0$ pentru particule cu $\varphi < 30 \mu\text{m}$

$K = 0,6$ pentru particule cu $\varphi < 15 \mu\text{m}$

$K = 0,5$ pentru particule cu $\varphi < 10 \mu\text{m}$

$K = 0,2$ pentru particule cu $\varphi < 2,5 \mu\text{m}$

În cazul carierelor, materialul excavat are un conținut de particule cu diametrul $< 75 \mu\text{m}$ de 0,4-11% cu o medie de 0,7%. Aceste valori duc la obținerea unui factor de emisie pentru particule în suspensie:

$$E = 0,00181608 \text{ Kg/t}$$

Care ține cont atât de activitatea de excavare cât și de manipulare și transportul materialului din zăcământ.

Ținând cont de cantitățile manipulate, rezultă următoarele emisii de particule în suspensie în cazul unui nivel maxim de activitate.

$$Q_{\text{PART}} = 2605 \text{ t de praf}$$

generate pe durata perioadei de exploatare a rocii (5 ani)

$$Q_{\text{PART}} = 521 \text{ t de praf / an}$$

$$Q_{\text{PART}} = 31,963 \text{ t de praf}$$

generate din etapa de descoperțare (anul I), considerând un raport masic de 1,6t/mc descoperțat

La nivelul de producție estimat a fi exploatat de la nivelul perimetrului, cantitatea cumulată de praf generată de la nivelul celor două perimetre va fi de:

3. Pentru factorul de mediu sol

Impactul asupra factorului de mediu sol al unui proiect se manifestă de regulă, pe două căi majore de acțiune: prin ocuparea permanentă/temporară a unor suprafețe de terenuri sau ca urmare a disturbării morfologiei (prin excavări, țasare, etc.).

În cazul proiectului studiat, în primă fază, ocuparea terenului prin desființarea de construcții este una limitată, fără a fi astfel ocupate permanent suprafețe de terenuri. Astfel, se poate conchide că impactul asupra factorului de mediu sol rămâne unul extrem de limitat, reversibil. În a doua fază, exploatarea agregatelor minerale cu amenajare piscicolă poate avea un impact semnificativ asupra solului și a mediului înconjurător.

Efectele negative pot include:

- În timpul lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale, se poate produce o degradare a solului din zone proximale, fapt ce poate conduce la erodarea solului. Eroziunea solului poate duce la pierderea solului și la poluarea apei prin deșeurile transportate de apele de ploaie;

- Activitatea de exploatare a agregatelor minerale poate duce la poluarea solului prin utilizarea substanțelor chimice, cum ar fi uleiurile și combustibilii pentru echipamentele de lucru;

4. Pentru factorul de mediu biodiversitate

Asupra factorului de mediu biodiversitate s-a insistat asupra efectelor induse de impactul direct (vezi secțiunea 3.2.), impactul indirect (vezi secțiunea 3.3.), respectiv cele legate de fragmentare (vezi secțiunea 2.3.1.).

Din evaluarea parcursă asupra biodiversității se demonstrează faptul că exploatarea în carieră nu este în măsură a conduce la o afectare semnificativă a biodiversității, speciile de faună în general fiind în măsură a coexista alături de perimetre de exploatare în carieră, a exploata noile nișe ecologice puse la dispoziție; mai mult, proiectul avut în vedere este în măsură a oferi nișe ecologice valoroase în contextul sitului, de maximă relevanță pentru un număr mare de specii criteriu ce au stat la baza desemnării sitului.

În conformitate cu legislația națională în vigoare și cu ghidul Natura2000: Conservare în parteneriat, elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a fost într-o primă fază analizată procedura schematică de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000.

Pentru speciile criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 a fost întocmit un tabel privind manifestarea riscurilor de impact, prezentat sintetic mai jos.

Astfel, pentru fiecare specie s-a alocat o notă de relevanță pentru a se putea stabili o valoare globală a indicelui de impactare. Chiar și în cazul în care impactul a fost considerat improbabil sau nefiind în măsură a afecta populații locale, acesta a fost evidențiat, ca expresie a unei evaluări maxime a impactului asociat perimetrului de exploatare impunându-se astfel asumarea unor prescripții adecvate de gestiune, aplicând principiul precauționar. Situația este prezentată în tabelul nr. 18.

Notele de relevanță au fost stabilite după cum urmează:

- 0 - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra speciei/habitatului respectiv;
- 1 - proiectul generează un impact scăzut asupra speciei/habitatului respectiv, manifest cu precădere prin efecte indirecte;
- 2 - proiectul generează un impact limitat asupra speciei/habitatului respectiv;
- 3 - proiectul generează un impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă acesta este reversibil chiar și în lipsa unor măsuri de reconstrucție ecologică;
- 4 - proiectul generează impact asupra speciei/habitatului respectiv, însă sunt prevăzute măsuri de reconstrucție ecologică;
- 5 - proiectul generează un impact considerabil și ireversibil asupra speciei/habitatului respectiv.

Tabel 18. Nota de relevanță a impactului existent acordat elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0198

Nr.Crt	Specia/Habitat	Notă de relevanță					Justificare
		1	2	3	4	5	
8.	92A0 Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	+	+	+	+	+	Proiectul, prin asumarea unor măsuri de promovare a succesiunii naturale de vegetație este în măsură a conduce la generarea unui impact pozitiv
9.	<i>Lutra lutra</i>						
10.	<i>Emys orbicularis</i>						
11.	<i>Triturus cristatus</i>						
12.	<i>Bombina bombina</i>						
13.	<i>Alcedo atthis</i>						
14.	<i>Anas platyrhynchos</i>						

Nivelul cumulat al impactului asupra speciilor/habitatelor criteriu din exprimat prin intermediul unei metode ilustrative adaptate după modelul propus de Rojanski, cu ajutorul notelor de relevanță ce este interpretat prin intermediul unei diagrame.

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică exprimată procentual ca având 100% ce definește cele 87 X 5 = 435 cvadrate.

Corelarea procentuală sintetică, exprimată procentual poate fi exprimată astfel:

- 0% - proiectul nu generează nici un fel de impact asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;

- **0-20%** - proiectul generează un impact scăzut asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **20-40%** - proiectul generează un impact limitat asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **40-60%** - proiectul generează un impact cu semnificație mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu;
- **60-80%** - proiectul generează impact cu semnificație deosebit de mare asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu, impunându-se măsuri complexe de compensare/reconstrucție ecologică;
- **80-100%** - proiectul generează un impact extins asupra ansamblului speciilor/habitatelor criteriu ce conduce la o afectare ireversibilă a patrimoniului natural al sitului.

Notele de relevanță vor structura o diagramă în cadrul căreia fiecare cvadrat va căpăta o valoare procentuală ce se va raporta la numărul total de cvadrate.

Exprimarea procentuală va releva nivelul de impact cumulat asupra biodiversității.

Numărul total de cvadrate ce relevă prezența impactului este de 10.

Calculul procentual relevă o valoare de 2.2% ce se răsfrânge asupra unui număr de 6 elemente criteriu, ce corespunde unui nivel de impactare de ansamblu **scăzut**.

O repartiție a nivelului de impactare asupra elementelor criteriu conform datelor de definire desprinse din Formularul Standard al sitului este prezentată sintetic în tabelul nr.19.

Tabel 19. Analiza sintetică a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului

Nivel de impactare	Număr de specii/habitate criteriu	Exprimare procentuală
0	81	92.04
1	3	3.4
2	2	2.7
3	1	1.35
4	0	0
5	0	0

Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de extinderii carierei asupra biodiversității din zona, lipsind populații de elemente criteriu ce ar putea fi afectate semnificativ de acțiunile propuse. Conform datelor prezentate în tabele de mai sus, se observă o relevanță scăzută de ansamblu a propunerii de implementare a proiectului asupra biodiversității din zona, existând un număr redus de elemente criteriu ce ar putea fi afectate de acțiunile propuse, manifeste general prin efecte indirecte, probabile, limitate ca și amploare.

Apare un impact potențial manifest prin efecte directe și indirecte asupra unui număr de 6 specii (*Lutra lutra*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Alcedo atthis*, *Anas platyrhynchos*) pentru care au fost propuse măsuri de diminuare a impactului.

De remarcat potențialul de generare a unui impact pozitiv asupra habitatului 92A0 ca urmare a asumării unor măsuri de promovare a succesiunii naturale de vegetație și de conducere a arboretelor ripariene.

Astfel, perioada de maximă expunere a speciilor față de activitățile asociate proiectului de exploatare a resurselor geologice este cuprinsă între martie și iulie. În această perioadă, trebuiesc în mod particular asumate prescripții de gestiune astfel încât impactul să fie minimizat.

Se observă astfel că în perioada august-februarie, impactul asupra speciilor de interes conservativ rămâne minim, datorat lipsei cu perioade de maximă sensibilitate ale acestora, lucrările putându-se desfășura fără a fi asumate în mod strict prescripțiile de gestiune specifice, așa cum au fost acestea propuse pentru fiecare specie în parte.

Tabel 20. Elemente de ordin general cu potențial de cumulare a impactului

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Eroziune/ fenomene de	Este o categorie de impact identificată ca activă atât în	Dat fiind faptul că proiectul nu	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele

eroziune/ toreni	perioada de realizare a studiilor de teren, cât și în formularele standard de desemnare a siturilor, conducând la: - scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	conduce la formarea unor fenomene erozive, fiind asumate măsuri complexe de restaurare ecologică și refacere a amplasamentelor, considerăm o valoare <i>neutră</i>	imediat următoare exploatării. În acest sens sunt realizate sisteme de rigole și bazine de retenție a apei, cu descărcare treptată ce contribuie semnificativ la asigurarea unui management eficient al apelor pluviale.
---------------------	---	--	--

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Invazia unor specii	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	La nivelul etapelor proiectului nu sunt evidențiate acțiuni ce ar putea fi responsabile de o încurajare a pătrunderii unor specii invazive. În plus sunt avute în vedere măsuri de corectare și diminuare a impactului pe suprafețele afectate. Considerăm astfel valoarea impactului ca fiind <i>neutră</i> .	Sunt asumate măsuri de remediere și reconstrucție ecologică în fazele imediat următoare exploatării. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior (afectare istorică), conducând astfel la o ameliorare a indicilor de biodiversitate.

Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Generarea de praf și zgomot	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor	Proiectul își aduce un aport suplimentar în această direcție, însă nivelul de impact rămâne unul manifest la nivel local și limitat la faza de construire	Sunt asumate măsuri de diminuare a impactului pe durata construirii.
Impactul asociat activităților	Efecte	Impactul cumulat	Justificare/discuții
Exploatare de material geologic din albi	- Scăderea capacității de suport a habitatelor - Scăderea indicilor de biodiversitate - Simplificare, degradare a habitatelor - Accelerarea proceselor erozive - Scaderea nivelelor freatice ca urmare a prăbușirii	Categoriile de impact generate de proiect sunt distincte față de cele asociate exploatării de material geologic din albi, lipsind un potențial de cumulare	Impact neutru

	talvegului, contribuind la aridizarea zonelor adiacente		
--	---	--	--

Se poate conchide că nivelul evaluat al impactului cumulat asociat proiectelor în relație cu activități desfășurate proximal, rămâne neutru.

Prin Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes³⁵. Analiza impactului cumulat se realizează din perspectiva habitatului/speciei de interes comunitar. Din acest motiv, aria de studiu pe care se analizează impactul cumulat este reprezentată de întreg teritoriul sitului Natura 2000 în care se regăsește habitatul/specia analizată (vezi tabelul nr. 21).

Tabel 21. Listarea presiunilor și amenințărilor identificate la nivelul sitului Natura 2000³⁶

ROSPA0071	ROSAC0162
A04	A04
C01.01	C01.01
D01.02	F02.03
E03.01	F03.01
F03.01	L08
H01	
K02.03	

Explicitarea categoriilor de presiuni și amenințări identificate la nivelul siturilor Natura 2000:

- A04 - Pășunat
- C01.01 – Extracția nisipului și pietrișului
- D01.02 – Drumuri, autostrăzi
- E03.01 – Eliminarea deșeurilor menajere/instalațiilor de agrement
- F02.03 – Pescuitul de agrement
- F03.01 – Vânătoare
- H01 – Poluarea apelor de suprafață (terestre, marine și salmastre)
- K02.03 - Eutrofizare (naturală)
- L08 - Inundație (procese naturale)

Identificarea presiunilor și amenințărilor relevante pentru fiecare habitat/specie cu indicarea nivelului impactului

Parcurgând lista presiunilor și amenințărilor enumerate pentru siturile Natura 2000 proximale, se remarcă la nivelul siturilor o categorie de impact asociat propunerii de plan: **E03.01 Urbanizare continuă**, cu manifestare atât la interiorul sitului cât și în exteriorul acestuia și care sunt de asemenea asociate propunerii de plan.

Parcurgând o analiză a cerințelor ecologice ale elementelor criteriu (specii de păsări, specii de faună/loră, habitate) ce au stat la baza desemnării siturilor, se observă că propunerea de proiect nu se suprapune cu habitate vitale ale acestora, nu afectează populații semnificative și nu este în măsură a conduce la o fragmentare a habitatelor, respectiv, nu afectează integritatea de ansamblu a sitului.

Concluziile ce s-au desprins din evaluările tehnice³⁷ parcurse nu au indicat generarea unor categorii de impact cumulate sau care să se manifeste asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului.

O analiză asupra potențialului de afectare a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor s-a realizat în cadrul secțiunii 2.2.2. Discuții asupra prezenței, localizării, populației speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate

³⁵ Publicat ca Anexă la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.679/2023 în Monitorul oficial al României, Anul 191 (XXXV) nr. 561 bis

³⁶ Conform Formularului Standard de desemnare

³⁷ SC USI SRL: RIM43/2020 + EA315/2020

de proiect, iar o discuție cu privire la fazele incidente și efectele asupra dinamicii și structurii populațiilor acestora s-a discutat în cadrul secțiunii 2.4. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate.

În scopul corelării categoriilor de impact ce se răsfrâng asupra speciilor potențial afectate de implementarea proiectului cu alte categorii de impact generate de alte proiecte derulate în zona siturilor Natura 2000 proximale a pornit de la analiza situației documentațiilor de reglementare listate pe pagina APM Vrancea (<http://apm.vn.anpm.ro/>).

Cuantificarea impactului generat de proiect

În condițiile date de:

- absența unor categorii de impact cuantificate, manifeste asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului (habitate și specii); față de unele specii este probabil a fi generat un impact potențial, însă la o valoare **nesemnificativă**, pe perioada etapei de dezvoltare a proiectului prin stresul și deranjul indus de prezența antropică și etapele de exploatare, însă relevanța acestora rămâne limitată (evaluată ca fiind nesemnificativă), având o relevanță redusă (nesemnificativ), nefiind afectate habitate de cuibărire sau secvențe comportamentale esențiale.

- absența afectării unor habitate vitale pentru speciile de interes conservativ, inclusiv din afara sitului

- absența afectării integrității sitului

- absența unor categorii de impact cu potențial de cumulare

, nivelul impactului cumulat rămâne nul.

Cuantificarea impactului cumulat

În condițiile în care parametrii obiectivelor de conservare au ținte cuantificate, singura modalitate corectă de evaluare a impactului cumulat asupra acestora este cea cantitativă.

Din această perspectivă s-au analizat atributele cuantificabile ai parametrilor desprinși din obiectivele de conservare, pentru acele elemente criteriu³⁸ pentru care s-a stabilit prezența unui impact potențial. Nivelurile asociate impactului general rămân la un nivel nesemnificativ.

Dat fiind faptul că discutarea unor aspecte privind impactul pozitiv nu impun o cuantificare a impactului cumulat, parcursul de cuantificare a urmărit elementele criteriu pentru care a fost identificat un impact potențial (presumat) negativ, nesemnificativ.

4.10. Analiza impactului din perspectiva schimbărilor climatice

În evaluarea aspectelor din perspectiva schimbărilor climatice, au fost luate în considerare elemente desprinse din:

- Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aprobat prin OM 269 din 2020.
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient³⁹.
- Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon - Analiza riscurilor și modalitatea de selectare a opțiunilor de adaptare și diminuare a schimbărilor climatice: Un instrument pentru planificarea măsurilor privind schimbările climatice⁴⁰.
- Ghidul comisiei Europene-Recomandări cu privire la integrarea schimbărilor climatice și a biodiversității în evaluarea impactului asupra mediului⁴¹.
- Anexa D la comunicarea CoM nr. 2021/C373/01, publicată în Jurnalul oficial al (JE)⁴².

Pentru proiectul analizat, în sumare cu proiecte (similare) implementate la nivel local și care ar putea afecta elementele criteriu ale sitului Natura 2000 proximal, nu au fost identificate alte presiuni/riscuri în măsură a afecta OC ale speciilor sau integritatea (în ansamblu) a sitului.

Riscurile schimbărilor climatice trebuie evaluate în vederea acordării unei atenții sporite în planificarea, proiectarea și implementarea proiectelor de investiții.

³⁸ vezi secțiunea 2.2.2. Discuții asupra prezenței, localizării, populației speciilor și habitatelor de interes comunitar potențial afectate de proiect

³⁹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

⁴⁰ <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/131951468294965824/pdf/955990ROMANIAN0391419B0A210romanian.pdf>

⁴¹ <http://mmediu.ro/categorii/ghiduri>

⁴² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/Ro/ALL/?uri:;cEl:EX%3A5202IXCLLI6%2503%2g>.

Fenomenele asociate schimbărilor climatice țin în prezent de domeniul evidenței. Evoluția temperaturilor extreme (minime și maxime) s-a realizat pornind de la date desprinse din resurse publice (<https://weatherspark.com>), care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale temperaturilor.

Sezonul cald durează 3,7 luni, de la 24 mai până la 14 septembrie, cu o temperatură medie zilnică ridicată peste 23° C. Cea mai caldă zi a anului este 2 august, cu o medie maximă de 29° C și o temperatură minimă de 17° C. Temperatura medie zilnică ridicată (linia roșie) și joasă (linia albastră), cu 25 până la 75 și cu 10 până la 90 de procente. Liniile subțire punctate sunt temperaturile medii corespunzătoare percepute.

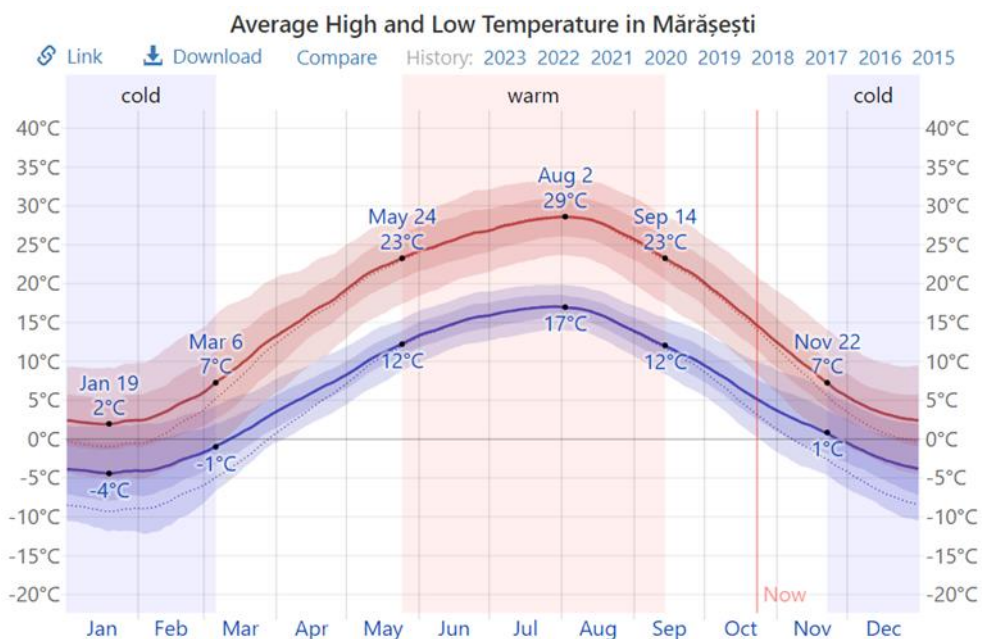


Figura 33. Media lunară a temperaturilor minime și maxime

Evoluția previzionată a precipitațiilor care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale precipitațiilor. O zi umedă este una cu cel puțin 1,0 milimetru de precipitații lichide sau echivalente lichidului. Șansa de zile umede în variază pe tot parcursul anului.

Sezonul umed durează 2,9 luni, în perioada 9 mai – 4 august, cu o șansă mai mare de 20% ca o anumită zi să fie o zi umedă. Șansa unei zile umede crește la 31% pe 15 iunie.

Sezonul mai uscat durează 9,1 luni, în perioada 4 august – 9 mai. Cea mai mică șansă a unei zile umede este de 11% în luna ianuarie.

Printre zilele umede, distingem între cele care experimentează ploaie, ninsoare sau un amestec dintre cele două. Pe baza acestei categorizări, cea mai frecventă formă de precipitații de-a lungul anului este ploaia, cu o probabilitate maximă de 31% pe 15 iunie.

În figura de mai jos se arată procentul zilelor în care se observă diferite tipuri de precipitații.

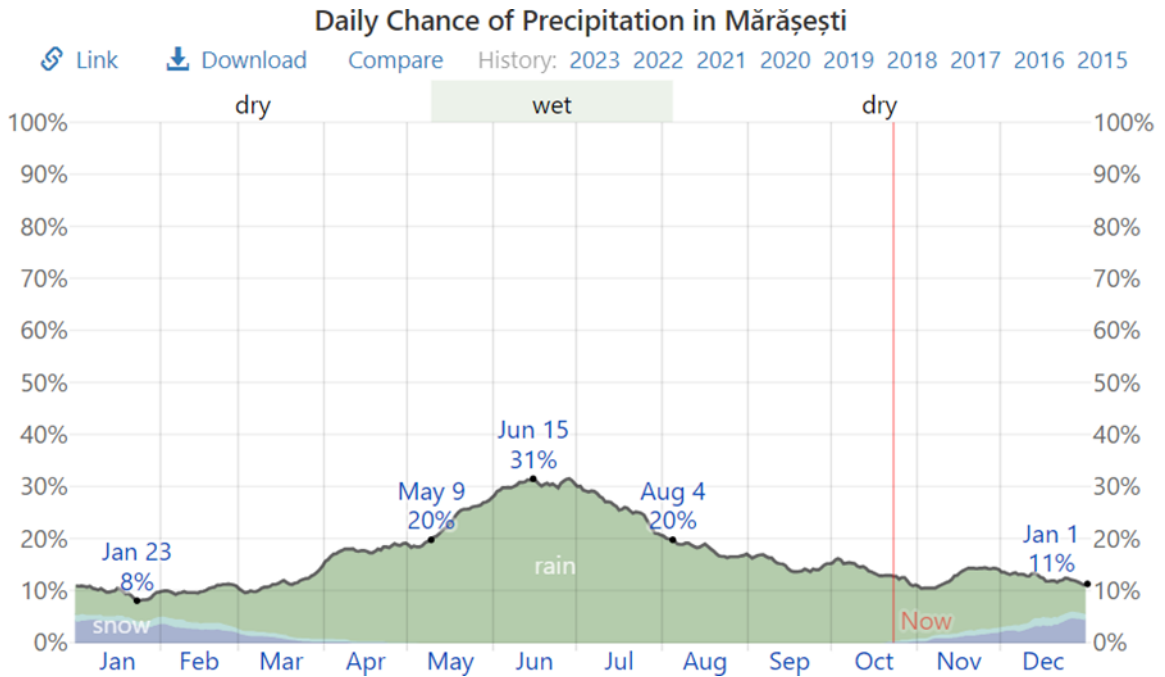


Figura 34. Media lunară a zilelor cu precipitații

Făcând apel la modelele privind dinamica climatică a teritoriului pentru intervalul 2021-2040, se poate remarca faptul că amplasamentul țintă se regăsește într-un areal afectat moderat de creșterea temperaturilor, expunerea în aceste condiții rămânând limitată.

Astfel, din punct de vedere al locației alese, zona nu se regăsește într-un areal expus schimbărilor climatice (vezi figura nr.35).

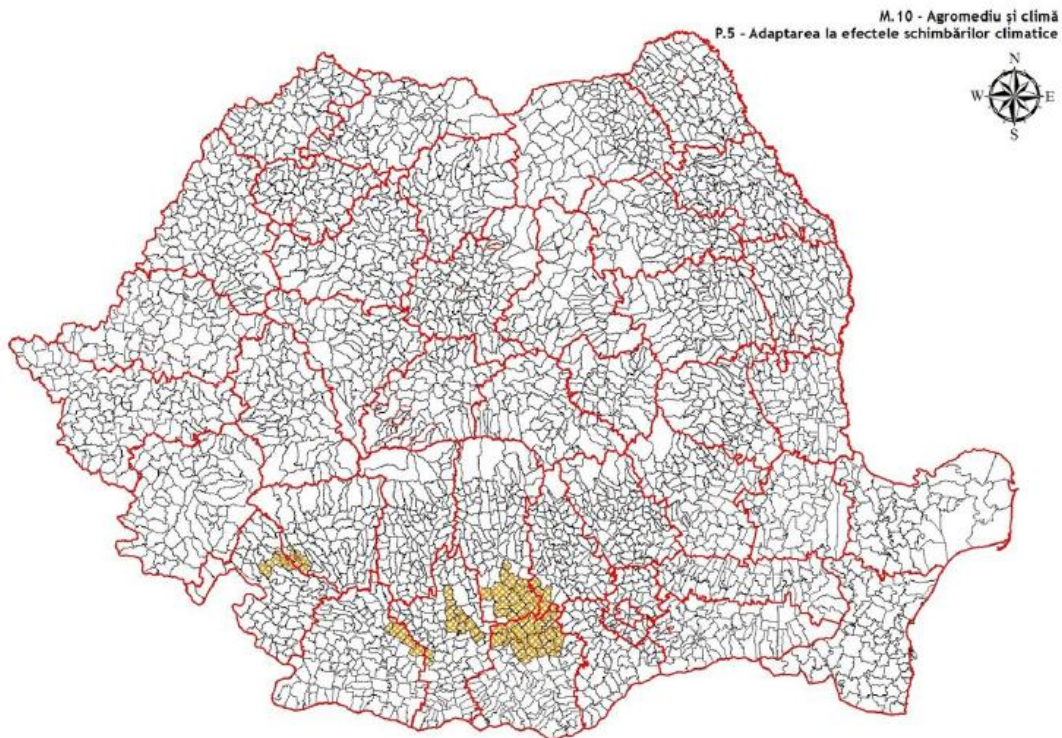


Figura 35. Zone la nivelul cărora se fac resimțite schimbările climatice

Parcurgând o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice în baza modelelor climatice disponibile pe site-ul <http://www.worldclim.org> (evoluția temperaturilor maxime și a precipitațiilor extreme în anul 2050) și din perspectiva unor proiecții a scenariilor privind schimbările climatice pentru România⁴³, rezultă următoarele aspecte:

- O încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în toată țara în timpul verii, în regiunile extracarpătice în timpul iernii și primăverii, cu valori mai mari în Modova depășind 2°C (iarna) și 1°C (primăvara).
- În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire ușoară în toată țara care nu este însă semnificativă din punct de vedere statistic.
- În cazul iernii și al primăverii s-au identificat tendințe de scădere a cantităților de precipitații în majoritatea regiunilor țării, însă acestea au fost semnificative din punct de vedere statistic la un nivel de încredere de cel puțin 90% doar pe anumite arii din sudul și estul țării (iarna) și în câteva puncte din Oltenia (primăvara).
- Tendințe semnificative de creștere a cantităților de precipitații pe arii mai extinse se remarcă în anotimpul de toamnă. Vara, deși arii extinse prezintă o tendință de creștere, aceasta nu este semnificativă din punct de vedere statistic iar pe unele arii mai restrânse prezintă o tendință de scădere, aceasta fiind semnificativă doar în câteva puncte izolate.
- Creșterea semnificativă a duratei maxime a intervalului cu zile consecutive fără ploaie în sudul țării în timpul iernii și în vestul țării în timpul verii.
- Pentru durata maximă a intervalului cu zile consecutive cu ploaie nu s-au identificat schimbări semnificative în nici un anotimp.
- Creșterea semnificativă a numărului de zile cu precipitații mai mari de 10 mm/zi (până la 4 zile), pe arii extinse în jumătatea de nord a țării în anotimpul de toamnă
- Creșterea semnificativă a frecvenței cantităților excepționale de precipitații pe areale extinse din jumătatea de nord, vestul și sud-estul țării în anotimpul de toamnă, până la 3 zile.
- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0.8 ° C. Vestul țării are o încălzire medie nesemnificativă între 0 și 0.2° C.
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normale, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.
- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpătice (până la 1.5° C) și mai scăzută în regiunile montane; vara, în sudul extrem, se proiectează o ușoară încălzire (până la 0.2°C) în aproape toată țara, îndeosebi în Sud.
- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la 1.8 ° C) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă (~0.5 ° C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem.
- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.
- Toamna indică un excedent în est, sud și centru (pe arii restrânse în sud-est atingându-se un procent de până la 60%) și un deficit până la 30% în vest.
- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control: (1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvara, cu tendințe de: deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpătice și de excedent în centrul țării.
- Iarna se semnalează, în general, deficit (îndeosebi în est și jumătatea sudică (cu până la 40% în est și nord-est), excepție făcând vestul, nord-vestul și sud-estul care indică un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%).
- Ansamblul de 16 modele relevă creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de timp 2001-2030, are loc tot în iulie.

⁴³ Busuioc, A., Caian, M., Bojariu, R., Boroneanț, C., Cheval S., Bacoiu, M., Dumitrescu, A.: **Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030**, ANM,

sursa:https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiHmvHTkdv-AhWZ_7sIHYyIAx4QFnoECBcQAQ&url=http%3A%2F%2Fmediu.ro%2Fnew%2Fwpcontent%2Fuploads%2F2014%2F02%2F2012-04-23_schimbări_climatice_schimbareregimclimatic2001_2030.pdf&usq=AOvVaw2KIHggZg7QlziQANjP5LS

- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar. În condițiile date de analiză ascenaruiilor dinamicii climatice pe proiecția de termen scurt (2030), se poate reține că cele mai semnificative aspecte sunt cele legate de modificarea regimului precipitațiilor.

4.10.1. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local

Aspecte relevante fenomenelor datorate schimbărilor climatice în contextul proiectului analizat sunt:

- modificarea regimelor termice
- amplitudinea termică
- expunerea la precipitații
- viteza vântului(turbulențe)
- dinamica albedoului (zile însorite)

Regimul termic de la nivel local cunoaște o tendință de creștere cu aproximativ 2°C în decursul ultimelor 4 decade vezi figura 36.

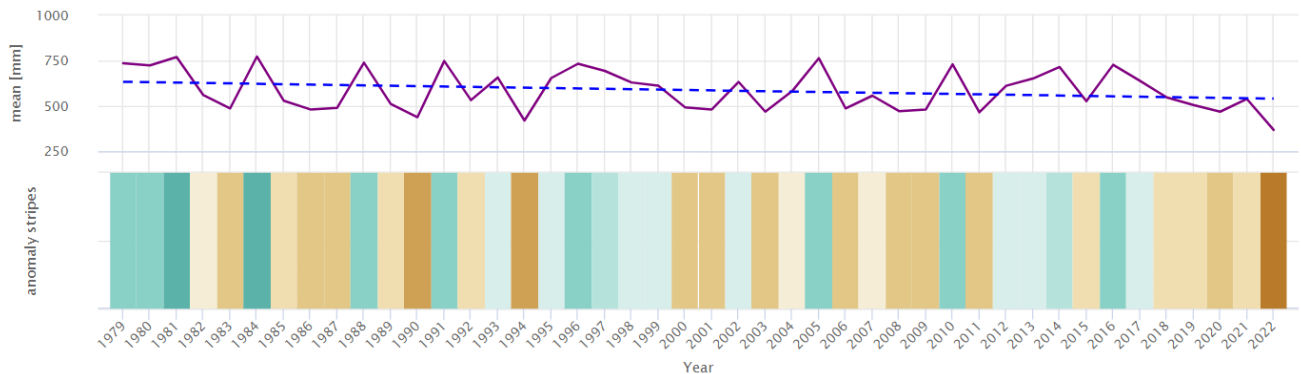


Figura 36. Dinamica temperaturilor din zona de studiu (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)⁴⁴

În ceea ce privește dinamica precipitațiilor de la nivel local, aceasta cunoaște o tendință de scădere (de aproximativ 200 mm) în decursul ultimelor 4 decade vezi figura 37.

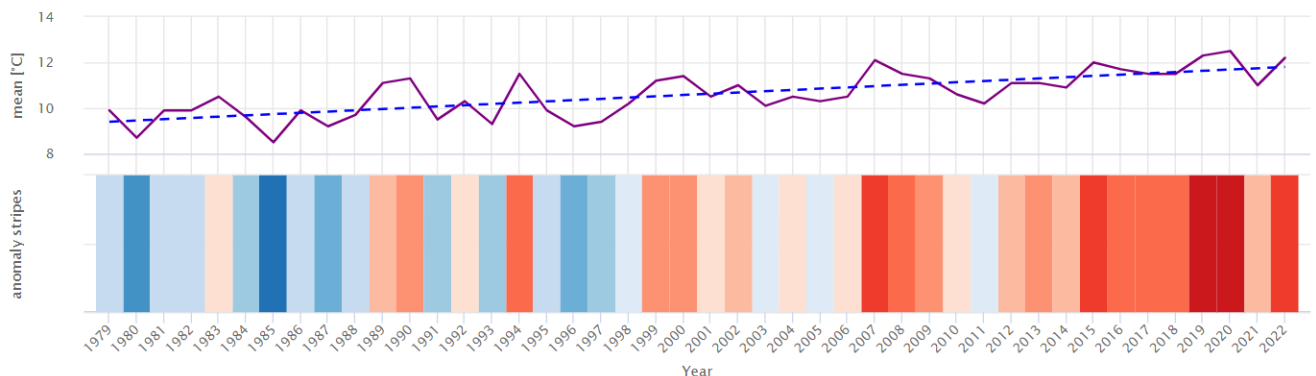


Figura 37. Dinamica precipitațiilor din zona de studiu (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)⁴⁵

În ceea ce privește dinamica anomaliilor de temperatură de la nivel local, pentru fiecare lună în parte, pentru ultimele 4 decade, se regăsește o creștere a lunilor mai calde de-a lungul anilor, ceea ce reflectă încălzirea globală asociată cu

⁴⁴ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/m%20c4%83r%20c4%83c%8%99e%20c8%99ti_rom%20c3%a2nia_673881

⁴⁵ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/m%20c4%83r%20c4%83c%8%99e%20c8%99ti_rom%20c3%a2nia_673881

schimbările climatice; o amplificare a anomaliilor ce privește dinamica precipitațiilor indică de asemenea o modificare a regimelor pluviale (vezi figura nr. 38).

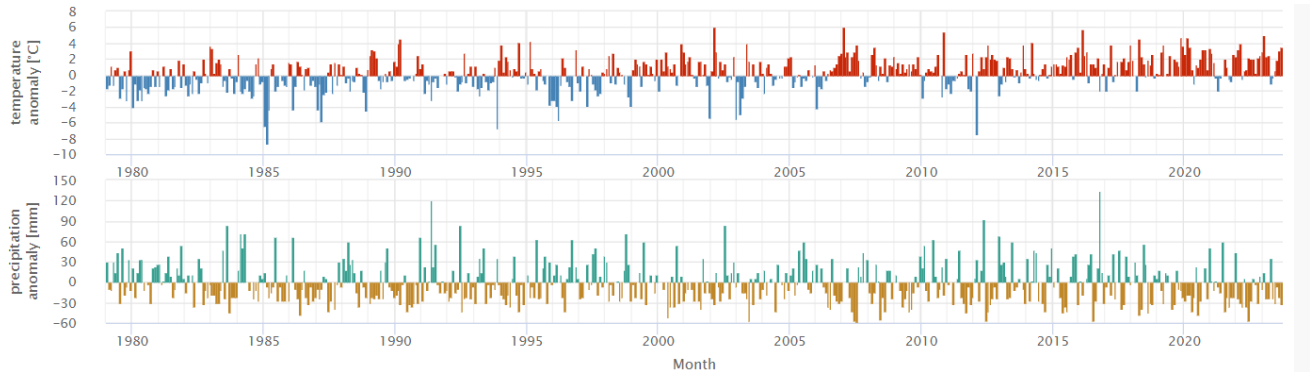


Figura 38. Dinamica anomaliilor lunare de temperatură și precipitații din zona de studiu⁴⁶

Evoluția vitezei vântului înregistrează ușoare variații sezoniere pe parcursul anului. Partea cea mai vântoasă a anului durează 4,9 luni de la 1 decembrie la 28 aprilie, cu viteze medii ale vântului de peste 3,4 m/s. Cea mai vântoasă lună a anului în Mărășești este februarie, cu o viteză medie orară a vântului de 3,9 metri pe secundă.

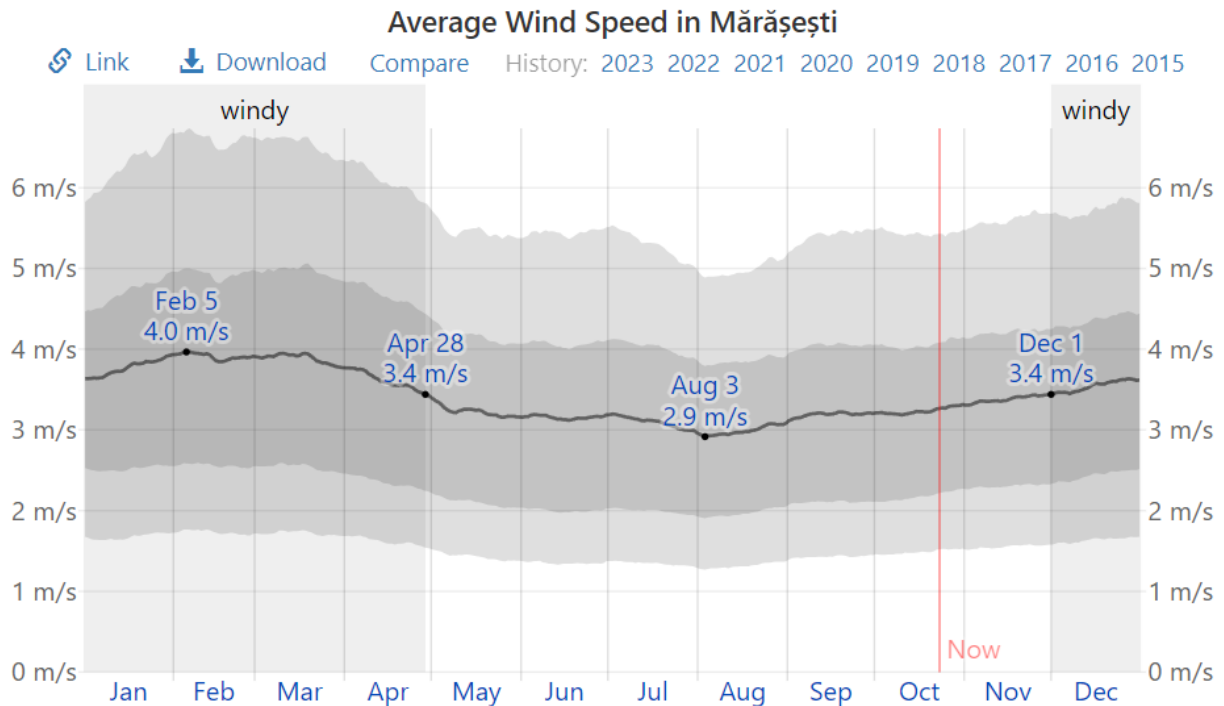


Figura 39. Viteza medie a vântului la nivel local⁴⁷

⁴⁶ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/m%C4%83r%C4%83c%C8%99e%C8%99ti_rom%C3%A2nia_673881

⁴⁷ https://weatherspark.com/y/94672/Average-Weather-in-M%C4%83r%C4%83c%C8%99e%C8%99ti-Romania-Year-Round#google_vignette

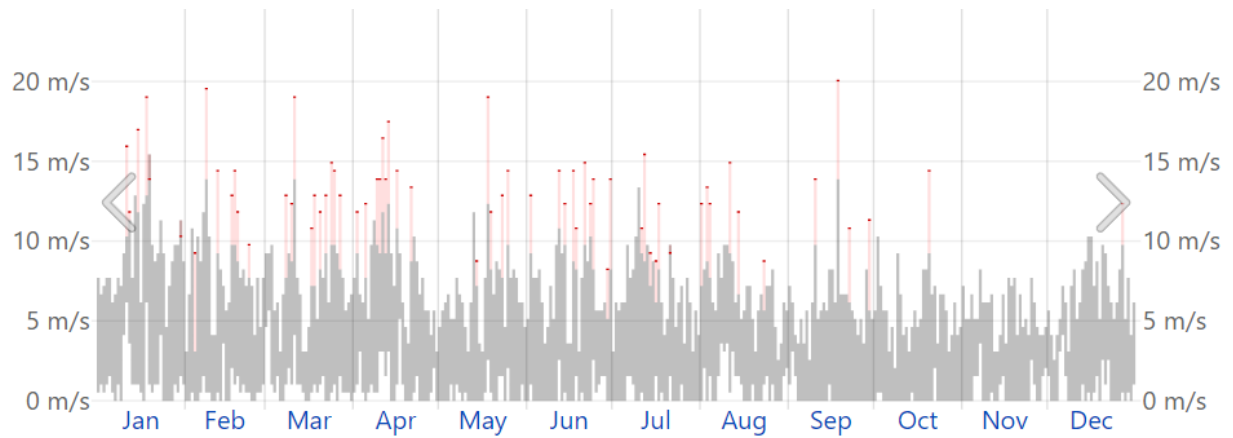


Figura 40. Viteza vântului în anul 2022

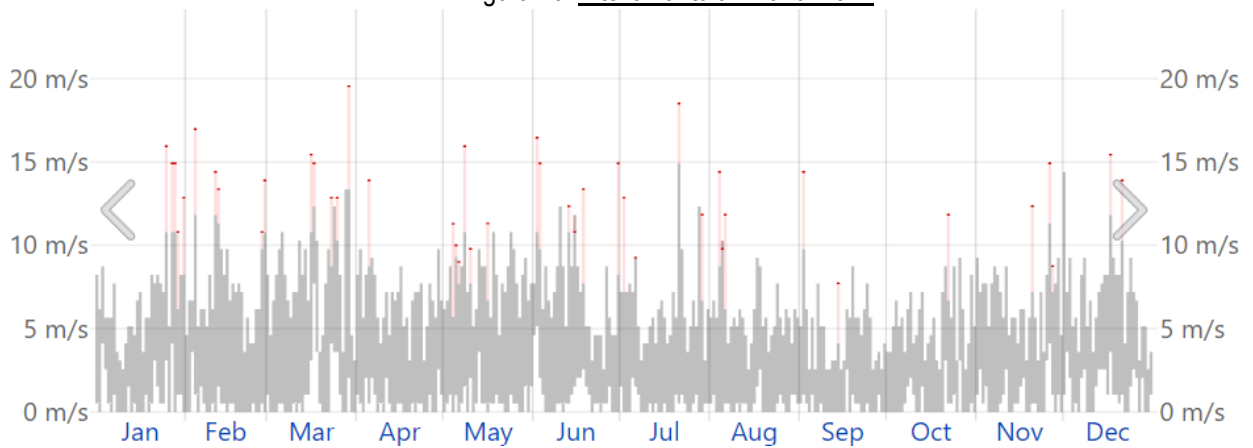


Figura 41. Viteza vântului în anul 2021

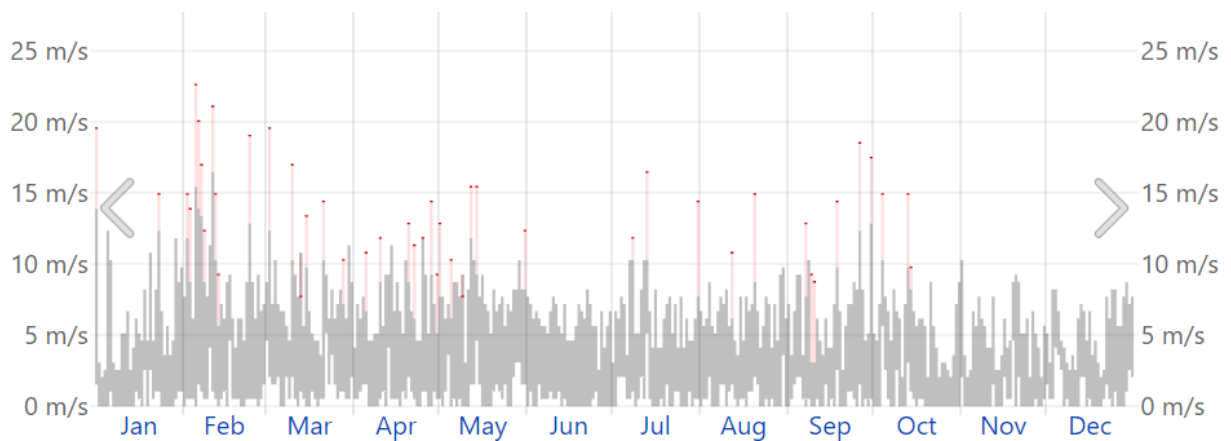
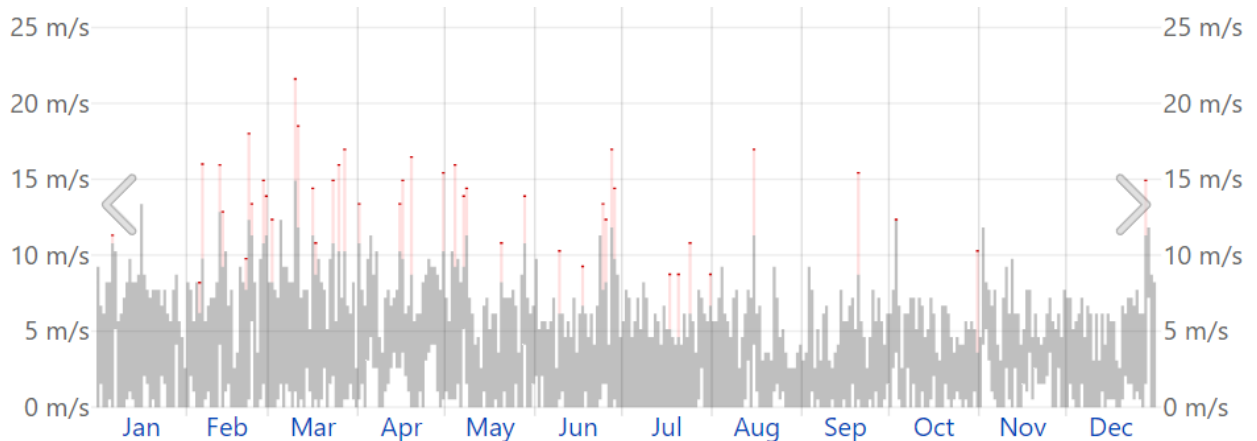
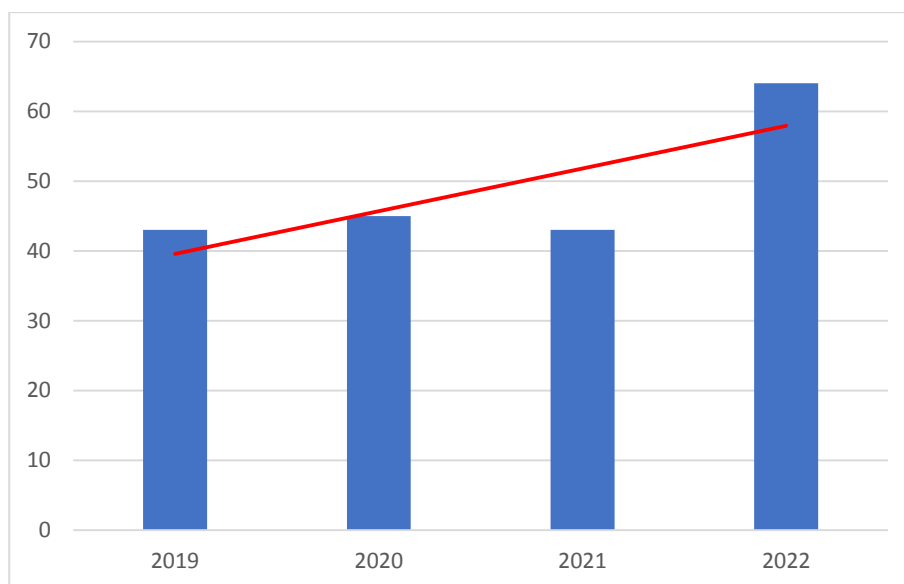


Figura 42. Viteza vântului în anul 2020


 Figura 43. Viteza vântului în anul 2019

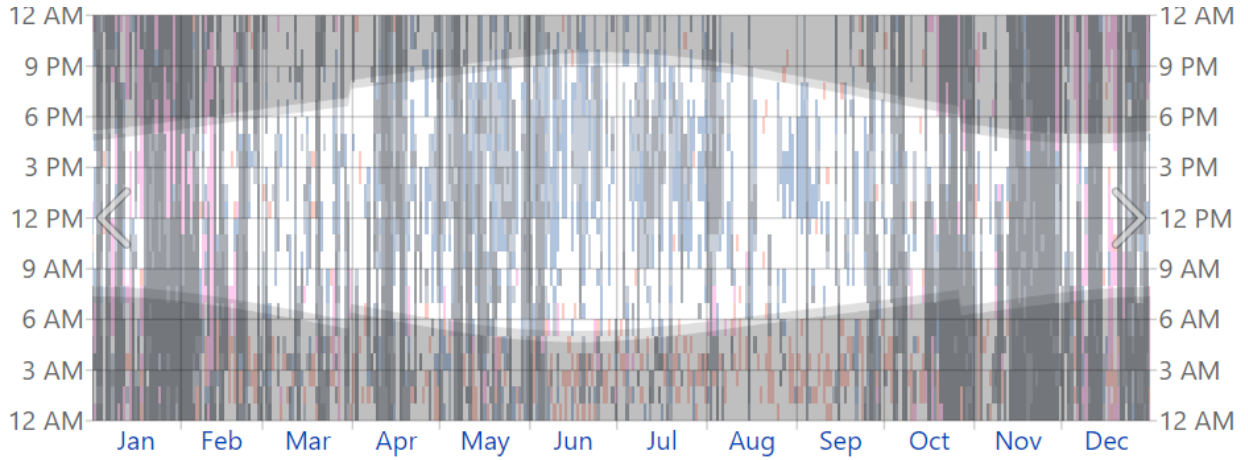
 Tabel 22. Sinteza anuală privind viteza maximă a rafalelor la nivel local

An	Viteza maximă a rafalelor
2022	64
2021	43
2020	45
2019	43

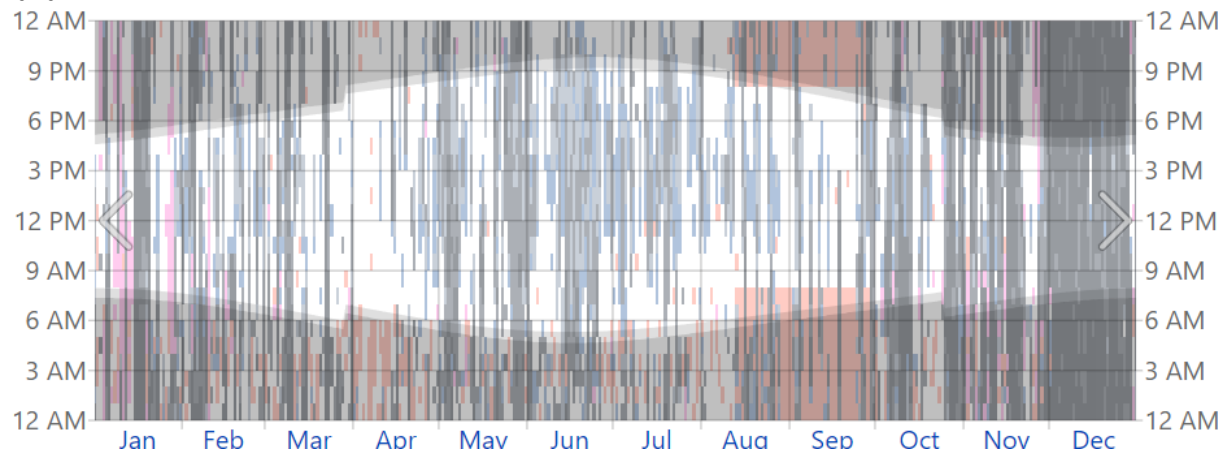

 Figura 44. Reprezentarea grafică cu privire la viteza maximă a rafalelor la nivel local

Parcurgând modelul tendinței privind turbulențele atmosferice se observă că în perioada 2019-2022, se înregistrează o creștere la nivel local, cu aproximativ 35%.

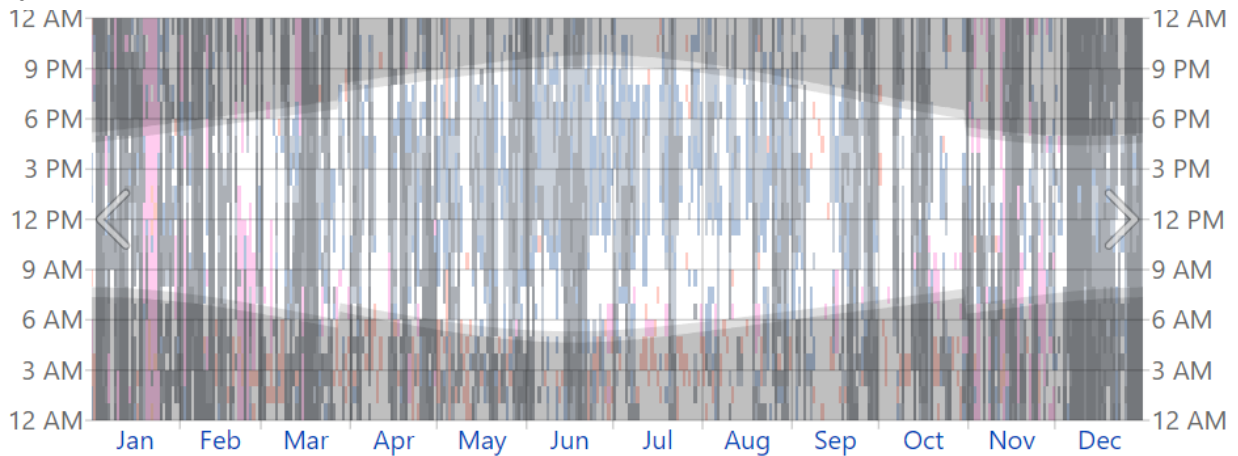
2019



2020



2021



2022

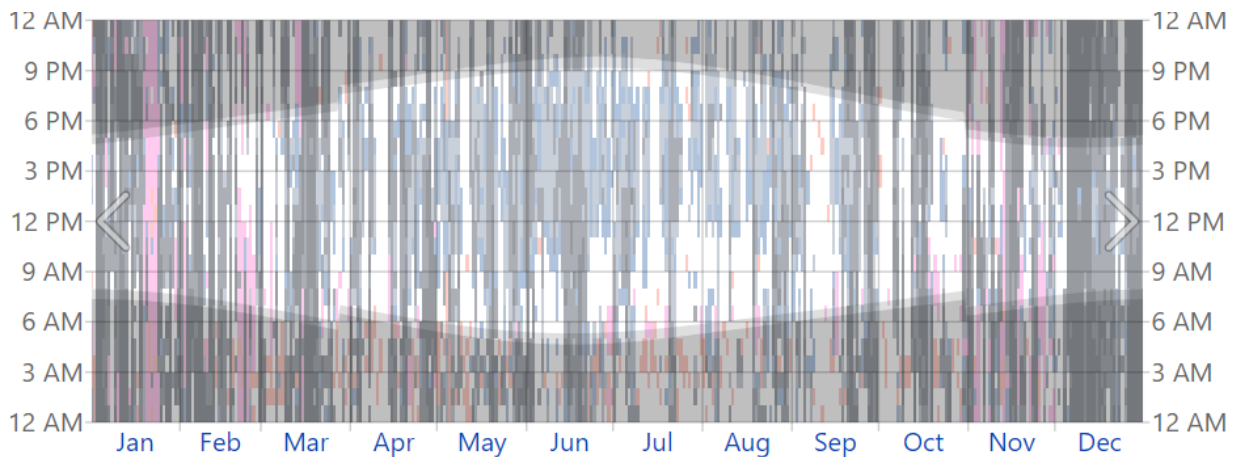


Figura 45. Analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2018-2022

Din analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2019-2022⁴⁸, dar și în corelație cu ceilalți parametri meteo-climatici (în special temperatură și precipitații), se poate observa că perioada de însorire (și astfel dinamica albedoului) a cunoscut o creștere la nivel local.

Concluzia ce rezultă din analiza parametrilor ce caracterizează dinamica schimbărilor climatice de la nivel local, relevanți pentru proiectul analizat, indică următoarele aspecte:

1. Temperatura medie anuală de la nivel local prezintă o tendință crescătoare.
2. Nivelul precipitațiilor medii anuale de la nivel local prezintă o tendință de scădere.
3. Anomaliile lunare de temperatură și precipitații de la nivel local indică o creștere a amplitudinii și frecvenței acestora.
4. Turbulențele atmosferice generate de viteza vântului indică o tendință de creștere.
5. Nivelul albedoului (zile însorite) a crescut.

Pentru proiectul analizat, din punct de vedere a fenomenelor generate de schimbările climatice, o relevanță particulară este dată de: modificarea regimelor termice, amplitudinea termică respectiv expunerea la precipitații.

4.10.2. Incidența schimbărilor climatice asupra proiectului analizat

În general schimbările climatice, cum ar fi creșterea temperaturilor, intensificarea fenomenelor meteorologice extreme și creșterea nivelului mării, au impacturi directe și indirecte asupra sectorului transporturilor. Creșterea nivelului apei și intensificarea ploilor pot duce la inundații și la deteriorarea infrastructurii de transport, cum ar fi drumurile și podurile. Acest lucru poate provoca întreruperi în rețelele de transport și costuri semnificative de reparare. Schimbările climatice pot afecta modelele de rețele de transport. De exemplu, în zonele afectate de secetă sau inundații mai frecvente, agricultura sau industria alimentară ar putea fi afectate, ceea ce ar putea duce la modificări în nevoile de transport ale acestor sectoare.

Schimbările climatice reprezintă un risc moderat pentru proiectele imobiliare și turistice.

Din această perspectivă, proiectul rămâne expus riscurilor asociate schimbărilor climatice, manifestate în principalele etape de implementare ale acestuia, prin implicarea ramurilor mai sus menționate în funcționarea proiectului analizat.

A. Etapa de construire (decolmatare lac)

- modificarea regimelor termice

În etapa de construire, nu apar riscuri asociate șantierului de lucrări în corespondență cu acest parametru.

- amplitudinea termică

În etapa de construire, nu apar riscuri asociate șantierului de lucrări în corespondență cu acest parametru.

- expunere la anomalii lunare/sezoniere

Se vor lua măsuri suplimentare pentru asigurarea elementelor în curs de edificare (stabilizare/ancorare).

- expunerea la precipitații

Creșterea volumelor de precipitații și frecvența acestora (ploi torențiale) este în măsură a conduce la apariția de eroziuni locale și transport de sediment; potențialul de afectare este semnificativ în contextul dat de amplasarea limitofă

⁴⁸ https://weatherspark.com/y/94672/Average-Weather-in-M%C4%83r%C4%83C8%99e%C8%99ti-Romania-Year-Round#google_vignette

de corpurile de apă, asociat acestei particularități fiind și riscul de revărsare. Amplasamentul proiectului se regăsește în zona de influență a riscului datorat revărsărilor/inundațiilor (vezi figura 24). Acumularea presiunii hidrostatice este evitată datorită patului aluvionar pe care se dezvoltă amplasamentul lacului propus. Suplimentar, proiectul va trebui să integreze măsuri de apărare.

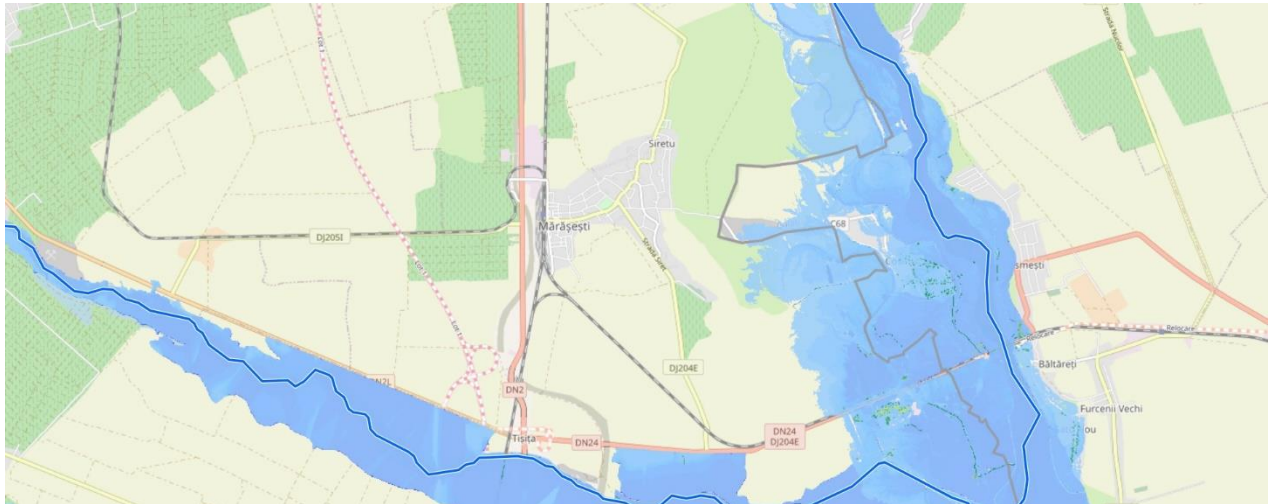


Figura 46. Riscul asociat potențialului semnificativ de inundații de la nivel local⁴⁹

B. În etapa de demolare/desființare a construcțiilor existente

- modificarea regimelor termice

Acest factor nu este în măsură să influențeze etapele de demolare/desființare a construcțiilor existente.

- amplitudinea termică

Acest factor nu este în măsură să influențeze etapele de demolare/desființare a construcțiilor existente

- expunerea la precipitații

Nivelurile crescute de căderi de precipitații pot antrena suspensiile generate de etapele de demolare/desființare, previziunea însă din această perspectivă se desfășoară pe o perioadă lungă de timp. Proiectul se va derula conform calendarului de implementare, pe o perioadă scurtă; relevanța din perspectiva influenței și expunerii la schimbările climatice fiind astfel limitate.

Minimizarea schimbărilor climatice: proiectul rămâne neutru ținând cont de emisiile reduse de gaze cu efect de seră în raport cu activitatea depusă și extinderea spațială, respectiv temporară.

Adaptarea la schimbările climatice: proiectul nu prezintă vulnerabilități la schimbări incerte ale condițiilor meteo-climatice. De asemenea, nu apar elemente constructive și/sau tehnologice care să fie fragilizate de această dinamică, proiectul păstrând din acest punct de vedere un răspuns neutru.

4.10.3. Imunizarea la schimbările climatice

A fost luată în considerare *Circulara Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor privind imunizarea la schimbările climatice DGEICPSC/108047/08.08.2023*. Din această perspectivă proiectul nu se încadrează în categoria proiectelor finanțate din fonduri europene și nici din categoria proiectelor de dezvoltare a infrastructurii, gestiune a deșeurilor sau aparținând unor domenii de politică.

În concluzie, după analiza etapelor de examinare și analiză detaliată, proiectul nu este expus la fenomene meteorologice extreme și este neutru din punct de vedere al vulnerabilității la condiții meteo extreme, prezentând o rezistență stabilă la astfel de evenimente.

⁴⁹ <https://harticiclul2.inundatii.ro/map@45.8759811,27.2014262,14z>

Cap. V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

5.1. Construirea proiectului

a. Proiectul cuprinde lucrari de desfiintarea a unor cladiri, vechi de 50-60 de ani aflate intr-o stare avansata de degradare.

Din activitățile de demolare/dezafectare/desființare, se vor genera în particular, materiale (deșeuri) inerte. O sinteză a categoriilor de subproduse ce urmează a fi obținute este prezentată sintetic mai jos:

Tabel 23. Corpuri C2-C20

Corp	S _{c,mp}	S _{u,mp}	S _{zidării,mp}	V _{zidării,mc}	Panou sandwich _{mp}	Panou sandwich _{mc}	Fundații _{mc}
C2	20	15.77	4.23	11.89	-	-	4.23
C4	20	15.77	4.23	10.78	-	-	4.23
C6	145	129.43	15.57	39.71	-	-	15.57
C8	35	31.17	-	-	3.83	9.77	3.83
C9	31	25.1	5.9	16.58	-	-	5.9
C10	546	537.13	8.87		-	-	8.87
C12	21	16.50	4.5	12.15	-	-	4.5
C13	149	145	-	-	-	-	4
C14	443	420.78	22.22	63.99	-	-	22.22
C16	313	286.96	26.1	130.2	-	-	26.1
C17	-	-	-	-	-	-	-
C18	135	123.39	11.61	44.12	-	-	11.61
C19	10	7	3	8.58	-	-	3
C20	12	8.43	3.57	9.96	-	-	3.57
Suma	1880	1762.43	109.8	347.96	3.83	9.77	117.63

b. Construirea lacului de agrement se va face cu infiintarea, intr-o prima etapa, a unei exploatari de balast prin care se configureaza cuveta lacului si se comercializeaza agregatele minerale extrase, cu plata unei redevente miniere, in conditiile Legii minelor, 85/2003 cu modificarile si completarile ulterioare.

Activitatea cu specific minier care se va desfășura în cadrul perimetrului va cuprinde lucrări optimizate în scopul:

- exploatării raționale a resurselor;
- asigurării unei pierderi minime de resurse;
- asigurării unei productivități ridicate;
- oferirea unor condiții pentru asigurarea securității muncii;
- asigurarea măsurilor pentru protecția zăcământului și a mediului.

Metoda de exploatare a zăcământului s-a stabilit în funcție de următoarele criterii:

- condițiile de zăcământ;
- proprietățile fizico-mecanice ale zăcământului, ale copertei sterile și ale rocilor sterile înconjurătoare;
- nivelul preconizat al producției;
- posibilitățile de haldare;
- dotarea existentă cu utilaje și investiții necesare;

- unor limitări obiective date de amplasamentul în unui sit Natura2000.

Astfel metoda de exploatare care se va aplica pentru extragerea resurselor va fi în carieră cu trepte descendente, cu derocarea mecanică a utilului, fără a fi nevoie de pușcări sau alte manopere complexe.

Caracteristici specifice fazei de exploatare a materialului geologic în carieră

Exploatarea rocilor în carieră implică executarea succesivă a următoarelor lucrări:

- lucrări de pregătire;
- lucrări de deschidere;
- exploatarea propriu-zisă;
- evacuarea/transportul/valorificarea materialului ;

Lucrările de pregătire:

Aceste lucrări se execută în scopul amenajării corespunzătoare a terenului și a realizării accesului la treptele de exploatare, fiind reprezentate în cazul de față de următoarele operații (în ordinea execuției):

- eliberarea terenului;

este o lucrare inevitabilă și obligatorie menită a conserva materialul organic ce urmează a fi integrat în stiva de sol vegetal, prin compostare, astfel încât în fazele ulterioare de restaurare ecologică și închidere să se asigure materialul necesar, de calitate (sol vegetal).

- amenajarea accesului tehnologic la treptele de exploatare;

se va face prin săpătură în debleu cu excavatorul și buldozerul pe o lățime de 5 m și lungimea ce va urmări latura mare a perimetrului, folosindu-se totodată și condițiile naturale oferite de teren astfel încât, volumul de lucrări să fie cât mai mic. Traseul ales va asigura accesul utilajelor folosite la exploatare până la cota superioară a carierei. Traseul căii de acces se va consolida prin așternerea de balastru amestecat cu pământ (volum obținute din descoperță)

- descoperțarea;

este operația de îndepărtare a :

- solului vegetal care se dezvoltă la suprafața unui zăcământ în scopul realizării accesului spre reerva geologică ce se va exploata; de regulă dezvoltarea solului vegetal se face pe o adâncime de până la 30cm, astfel că prin această operație se urmărește îndepărtarea selectivă a stratelor superficiale de sol;
- îndepărtarea orizonturilor de sol profunde se realizează în scopul asigurării accesului direct la rocă, presupunând inclusiv îndepărtarea stratelor de rocă alterată și rocă amestecată cu pământ.

Solul vegetal existent pe amplasament este modest, date fiind particularitățile zonei (puternic drenate). Decoperțarea se va executa eșalonat, prin îndepărtarea cu buldozerul a solului vegetal de pe o suprafață prestabilită situată la nivelul treptei care se va exploata. Buldozerul își va forma front de lucru din accesul tehnologic iar prin modul specific de lucru, va decapa solul vegetal și prin împingere îl va dirija astfel încât, acesta (solul) să poată fi ușor așezat în stivă.

Volum total de sol vegetal: $V = S \times g_m$, unde:

V = volum sol vegetal;

S = suprafața zona de excavare $\approx 9,285$ ha,

g_m = grosimea medie a solului vegetal = 0,20m

$V = 9,22$ ha $\times 0,2 = 18440$ mc

Solul vegetal descoperțat se va depozita într-o haldă separată în vederea conservării și a folosirii ulterioare în lucrările de refacere a mediului. Deoarece descoperță va fi depozitată în haldă pentru o perioadă de timp, managementul acesteia se va face conform prevederilor HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, urmând a fi asimilată solurilor sterile de descoperță, urmând a avea o capacitate de stocare pentru 6760 mc.

După avansarea suficientă a lucrărilor de exploatare, solul vegetal descoperțat se va utiliza pentru profilarea unor taluze ale iazului piscicol, realizarea banchinei, recoperțare, etc.

Acest mod de depozitare va conduce la reducerea impactului asupra mediului și va ușura executarea lucrărilor de refacere a mediului, fiind recomandat și de documentul de referință BREF - MTWR⁵⁰ referitor la cele mai bune tehnici

⁵⁰ Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>

existente pt administrarea sterilului și a pietrei reziduale rezultate din activitățile miniere. Treptat, orizonturile superficiale de sol de la nivelul haldei se vor utiliza ca material de copertă în etapele de restaurare ecologică a amplasamentului.

- amenajarea platformelor necesare pentru poziționarea utilajelor folosite la exploatare.

Platformele se execută prin nivelarea terenului, uneori prin excavarea materialului geologic, astfel încât să se formeze o suprafață plană având dimensiuni care să permită poziționarea/gararea în condiții de siguranță a echipamentelor/utilajelor implicate în lucrări.

Lucrările de deschidere

Se execută în scopul conturării / deschiderii treptei de exploatare și a asigurării accesului direct la zăcământ, fiind reprezentate prin semitrânșee de deschidere; Prin executarea derocărilor ulterioare acest intrând va avansa sub forma unei semitrânșee care urmărește direcția treptei (pe curba de nivel). Concomitent cu avansarea semitrânșeei, avansează și platforma ce facilitează operarea utilajelor, conturându-se/ deschizându-se astfel treapta de exploatare.

Exploatarea propriu-zisă (derocarea rocii utile)

Resursele se vor extrage prin tehnici specifice mineritului convențional din cariere de exploatare a balastrului din terase. Metoda de exploatare aplicată este *”în carieră cu trepte descendente, cu derocarea rocii utile prin excavare”*.

Treptele de exploatare sunt unități de exploatare predimensionate conform normativelor tehnice în domeniu, constituind în ansamblul lor cariera proiectată.

Exploatarea resurselor din amplasament se va face eșalonat, în cadrul unor perimetre de exploatare succesive, delimitate în funcție de producția programată anual astfel încât, zăcământul să fie exploatat în mod rațional și cu rentabilitate maximă.

Accesul utilajelor folosite la treptele de exploatare se va face pe un drum tehnologic amenajat în acest scop având un traseu stabilit astfel încât să deservească obiectivul pe toată perioada de funcționare.

Evacuarea din carieră a materialului derocat

Evacuarea materialului rezultat în urma derocării rocii se va face cu ajutorul autocamioanelor. Pentru evacuarea materialului rezultat și executarea altor operații specifice cum ar fi împingerea și evacuarea materialului derocat, curățirea platformelor de lucru, etc. se vor folosi utilaje terasiere și de transport (buldozere, excavatoare, autoîncărcătoare).

Unghiul de taluz al treptei active = 70° se va rectifica la terminarea exploatării la 65° în scopul asigurării stabilității taluzului final. Dimensionarea carierei este impusă atât de prevederile tehnice în domeniu cât și de asigurarea exploatării raționale și integrale a zăcământului pe termen lung.

Calitatea producției

Din punct de vedere calitativ resursele de dăcit corespund obținerii prin prelucrare a agregatelor concasate și sortate conforme SR 667/2006.

5.2. Utilizarea de resurse naturale. Materii prime

În cazul proiectului de față, resursele naturale necesare implementării proiectului sunt reprezentate de resursa geologică (balastru – pietriș și nisip). Într-o foarte mică măsură se vor utiliza volume de ape meteorice acumulate de la nivelul șarpantelor baracamentelor și a bazinelor de retenție, în scopul stropirii pe perioadele de uscăciune a căilor de acces.

Pământul de descoperță se va utiliza pentru fundări, umpleri, rambleieri etc.; solul vegetal se va depozita separat, urmând a se utiliza în cadrul etapei de restaurare ecologică, la epuizarea resursei.

Întregul set de materiale și consumabile de utilizat, va fi procurat pe baza de contracte, în vederea asigurării cantităților necesare și a ritmului de aprovizionare, de la firme terțe, specializate și autorizate conform. O situație sintetică asupra situației materiilor prime și auxiliare este prezentată sintetic în tabelul nr. 24.

Tabel 24. Materii prime și auxiliare ce urmează a fi utilizate în etapa de extindere, modul de depozitare al acestora și gradul de periculozitate

Materii prime/auxiliare	Proveniență	Mod de depozitare	Grad de periculozitate
Combustibili	Stații de carburanți	Se asigură transportul în baza unui contract cu un furnizor specializat; alimentarea se face direct din cisterna de transport, în rezervorul de amplasat la nivelul OS; alimentarea utilajelor se face în dreptul rezervorului unde sunt asigurate condiții și măsuri specifice de alimentare cu combustibil în condiții de siguranță.	Periculos ⁵¹
Sorturi (material geologic brut, sorturi)	Producție proprie	Direct pe sol în halde/stive delimitate și dedicate ficărei categorii de produs	Nepericulos
Extras geologic steril	Lucrări de descoperță	Se depozitează temporar în halde dedicate, pe o perioadă de până la 3 ani	Nepericulos
Uleiuri minerale hidraulice, de motor și de ungere	Furnizori autorizați	Se depozitează în magazia proprie, prevăzută cu cuvă metalică de retenție păstrându-se în recipientii originali	Periculos
Apă în scop igienico-sanitar	Racord de la izvorul captat din proximitate	Nu se depozitează; se asigură aprovizionare prin rețea internă de alimentare	Nepericulos
Apă potabilă	Furnizori	Recipienti returnabili din polietilenă	Nepericulos
Apă uzată	Activitate curentă	Rezervoare etanșe, vidanjabile, tratate chimic	Nepericulos

Planul de producție anual estimat este:

Se va excava un volum total de 749 836 mc agregate minerale, din care:

- 657 551 mc volum nisip și pietris;
- 92 285 mc steril (umplutura de pietris);

În reprezentarea de mai jos este redată desfășurarea temporală a lucrărilor și a activităților specifice:

An	Volum excavat total (mc)
Anul 2024	119 836
Anul 2024	210 000
Anul 2024	210 000
Anul 2024	210 000
Total	749 836

5.3. Emisii de poluanți

⁵¹ pentru Fișa de securitate a principalului combustibil utilizat: motorina, vezi: https://www.rompetrol.ro/upload/hqse/fds-2.6_r_motorina_euro_5.pdf

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate în conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

Data fiind extinderea lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

În procesele tehnologice, nu se vor utiliza alte substanțe chimice sau periculoase, în afara carburanților pentru utilajele și echipamentele ce urmează a fi mobilizate.

Un calcul al emisiilor de poluanți a fost realizat în cadrul secțiunii 4.5.

5.4. Zgomotul

Caracteristici generale ale zgomotului și vibrațiilor asociate carierelor de piatră

Sursele de impact prin zgomot și vibrații asociate șantierelor de construcții vor include:

- utilizarea vehiculelor motorizate pentru transportul personalului, al materialelor și utilajelor, spre și dinspre amplasament;
- operarea utilajelor mobile de la nivelul amplasamentului incluzând aici autocamioane de transport, buldoexcavatoare, automacarale, dar și sculele de mână (ex. motoferăstraie); și
- operarea periodică a diverse semnale, alarme sau sirene de siguranță (de exemplu, semnalele de marșarier ale vehiculelor).

Receptorii potențiali ai zgomotului și vibrațiilor vor include în mod tipic lucrătorii, populația din zonele proximale și turiștii.

Măsurile de diminuare implementate de regula pentru astfel de surse, includ următoarele :

- **stabilirea unei zone tampon sau a unor limite a fronturilor de lucru** față de amplasamentele zonelor locuite și ale receptorilor sensibili în vederea maximizării distanței dintre surse și receptori; măsura în cazul de față este imposibil de aplicat date fiind condițiile amplasamentului (vecinătatea perimetrului țintă cu zonele de locuire)
- un **program cuprinzător de măsuri de protecție auditivă și împotriva vibrațiilor la locul de muncă** elaborat în funcție de zgomotele și caracteristicile de vibrație specifice fiecărui tip de activitate, în vederea protejării sănătății și capacității de muncă ale lucrătorilor; această măsură presupune inclusiv montarea unor panouri de antifonare de tip mobil, care să fie amplasate pe traseul de propagare către sursele mobile și
- **controlul tehnologic și managementul surselor de zgomot și vibrații și implementarea unor programe de monitorizare și a unor procese de corecție.**

Sistemele de ecranare acustică sunt soluții incluse în proiectul constructiv („din fabrică”) al utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, învelirea tamburilor și elementelor mobile în cauciuc, dotarea cu tobe de eșapament prevăzute cu silențiatoare suplimentare, etc.

Barierile acustice naturale sunt reprezentate de denivelările terenului (în special formele de relief pozitive) ce reprezintă structuri ce contribuie la disiparea undelor sonore la care se adaugă vegetația existentă ce prin sistemele foliare își aduc un aport esențial în diminuarea efectelor zgomotului și a propagării acestuia.

O analiză asupra căilor de dispersie a zgomotului și noxelor emise (în special praf) a fost realizată pornind de la analiza spațială și configurația carierei (modelul 3D).

considerată o formație de lucru maximală, compusă din două excavatoare grele, un buldozer, un încărcător frontal și trei autocamioane ce urmează a funcționa simultan la nivelul fronturilor de lucru din interiorul perimetrului. Pentru fiecare utilaj s-a luat în calcul un nivel de zgomot maximal (lucru în sarcină) de 101dB, ținând cont de faptul că reglementările tehnice din domeniu (se aplică prezumția de conformitate conf. art. 8 al HG 1756 din 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor) indică acest nivel al puterii acustice admisibil pentru utilajele de acest tip.

Aplicând formula de calcul:

$$L_n = L_1 + 10 \lg n \text{ [dB]}$$

, unde:

n – nr. de surse

L_1 – nivelul de zgomot al sursei

$$L_n = 101 + 17,9 = 119 \text{ dB}$$

aplicând formulele de calcul pentru atenuarea zgomotului, respectiv propagarea acestuia (scăderea nivelului sonor cu 6dB la dublarea distanței față de poziția anterioară a receptorului), scăderea nivelului de zgomot va fi la o distanță de aproximativ 500m:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

, unde:

- L_1 – nivelul de zgomot în punctul de emisie
- r_1 - distanța de la sursă la punctul de măsurare a nivelului L_1
- L_2 - nivelul de zgomot în punctul de recepție
- r_2 - distanța de la sursă la punctul de măsurare a nivelului L_2

$$L_2 = 119 - 54 = 65 \text{ dB}$$

Astfel, în condiții de propagare liniară, în lipsa unor măsuri de diminuare a impactului și în regim de funcționare maximală, în sarcină a unei formații complete de exploatare, zgomotul se va atenua până la limita admisibilă pe o distanță de 500m.

5.4.1. Sinteza categoriilor de impact potential generat de zgomot și vibrații, măsuri de atenuare și planuri de management aplicabile

- surse motorizate (de exemplu, transportul lucratorilor; circulatia vehiculelor pe amplasamentul; transport/livrare de materiale si utilaje, transport deseuri; transport de material lemnos și sol vegetal; operarea generatoarelor motoferăstraielor; operarea utilajelor grele, mobile sau fixe);
- alarme de marsarier sau sirene de avertizare; a rampelor abrupte pe drumurile de transport si acces, în limitele impuse prin diverse prevederi ale certificatului de urbanism;
- monitorizarea zgomotului si vibratiilor ambientale si initierea de actiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar;
- utilizarea de echipamente, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cât posibil cu motoare ecranate acustic si cu alte caracteristici tehnice menite sa reduca amprenta sonora;
- planificarea/decalarea livrarilor importante în timpul orelor de zi;
- impunerea unor limitari de viteza pe drumurile de acces/transport;
- utilizarea autobuzelor de transport al lucratorilor si a unei programari juste pentru a minimiza traficul rutier;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui numar minim de vehicule sau utilaje operationale;

Impact asupra fortei de munca generat de zgomot si vibratii ca urmare a operarii utilajelor grele stationare si mobile, utilizarea echipamentelor de protectie auditiva si implementarea unor programe de instruire asociate:

- achizitionarea de utilaje cu specificatii tehnice compatibile cu standardele europene actuale pentru protectia împotriva zgomotului/vibratiilor;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operaționale.

5.4.2. Cadrul producerii zgomotului și vibrațiilor și receptorii potentiali

Sursele existente în zonă sunt reprezentate de traficul rutier drumurile nationale, pe drumurile judetene si comunale, precum si de alte surse specifice localitatilor. Sursele legate de activitatile pe amplasament sunt reprezentate de activitatile de operarea utilajelor mobile si stationare, precum si utilizarea vehiculelor si a utilajelor grele. Receptorii includ lucratorii din cadrul exploatarei, vizitatorii, locuitorii din zonele învecinate.

Receptorii umani pot fi clasificati în trei grupe, si anume:

- lucratorii din cadrul amenajării lacului, contractorii si alti vizitatori ai amplasamentului;
- populatia localitatile din exteriorul limitelor zonei de protectie industrială.

Personalul angajat în cadrul Proiectului și care își desfășoară activitatea în zona de protecție industrială va fi în general, cel mai mult expus la acțiunea nivelelor maxime de zgomot și vibrații. Problemele legate de această categorie de impact asupra locului de muncă vor constitui de aceea obiectul unor reglementări specifice și a aplicării celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, menite să prevină pierderea capacității auditive sau alte efecte vătămătoare asupra sănătății lucrătorilor.

Impactul asupra populației din zonele învecinate proiectului va fi în general cu mult mai puțin semnificativ decât cel asupra lucrătorilor, datorită distanțelor mult mai mari față de sursele specifice activităților, precum și atenuării asigurate de barierele acustice naturale și construite, influenței topografiei și a altor factori.

5.5. Impactul asupra climei

5.5.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă

Clima este plăcută, de tip continental moderat, specifică regiunilor de luncă. Este influențată de vecinătatea Munților Orientali, iar toamna se resimt și influențe mediteraneene. Verile și iernile rămân însă sub dominația climatului continental: veri secetoase, toride, ierni geroase, presărate de episoade de viscole.

Se poate spune astfel că regimul este unul temperat continental cu nuanțe excesive. În anotimpurile de tranziție se resimt influențele maselor de aer temperat-oceanice, iar în anotimpul cald cele tropical-uscate. În timpul iernii, sunt frecvente advecțiile de aer temperat-continental din nord-est și est. Un factor important care accentuează caracterul excesiv al climatului din sezonul rece este substratul, dominant neted și cu pondere ridicată a suprafețelor acvatice. Acestea favorizează intensificările vântului și scăderile accentuate de temperatură.

Radiația solară, cea mai importantă sursă de energie pentru procesele biogeochimice, are valori medii anuale cuprinse între 125 și 127 kilocalorii/centimetru pătrat. Durata de strălucire a Soarelui este de 2100-2200 ore pe an, în condițiile în care nebulozitatea este de 5,8-6 unități.

Temperatura aerului reprezintă unul dintre cei mai importanți parametri climatici, întrucât influențează procese fizice, biologice și chimice, dar și activitățile umane, inclusiv pe cele turistice. Diferitele activități turistice precum pescuit, agrement sau plajă, trebuie să țină cont de variațiile temperaturii aerului, care este de altfel unul dintre cei mai importanți parametri climatici ce influențează speciile și habitatele. Temperatura medie anuală în arealul studiat este cuprinsă între 9,3 grade Celsius în nord și 11,1 grade Celsius în sud. La stația meteorologică Focșani, temperatura medie a aerului este de 9,6 grade Celsius.

În timpul anului, temperatura aerului înregistrează o creștere continuă din ianuarie până în iulie, de la -3-4 grade Celsius până la 20-22 grade Celsius. Perioada cu optim termic pentru desfășurarea activităților turistice începe în aprilie și se termină în noiembrie. Numărul de zile de iarnă, cu temperatură maximă zilnică ≤ 0 grade Celsius, este de 25-30 zile pe an, iar numărul zilelor cu îngheț este peste 100.

Precipitațiile atmosferice reprezintă un alt parametru climatic important în cazul speciilor și habitatelor. Cantitatea anuală de precipitații variază între 465-533 milimetri, valorile cele mai scăzute înregistrându-se în februarie, 20-30 milimetri, iar maxima în iunie, 60-70 milimetri.

Obiectivul studiat, în contextul climatic dat, apreciem că nu va fi în măsură să conducă la modificări microclimatice locale.

5.5.2. Surse și poluanți generați

Principalii poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați proiectului:

- Dioxidul de sulf (SO_2) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei
- Oxizii de azot (NO/NO_2) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier
- Ozonul (O_3) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor
- Pulberile în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$) rezultă din arderi (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier.

În mod particular, asociat exploatărilor în carieră este asociată emisiile de particule în suspensie, fine ($\text{PM}_{2,5}$) sau grosiere (PM_{10} și mai mari).

5.5.3. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

Sursele de poluare identificate în etapa de demolare și construire a proiectului sunt reprezentate de echipamentele și utilajele de lucru dotate cu motoarele cu ardere internă. În general acestea utilizează ca și combustibil motorina.

În etapa de funcționare lipsesc surse staționare de poluanți atmosferici.

5.6. Tehnologii și substanțe folosite

Procesele tehnologice sunt definite ca reprezentând ansamblu de operații mecanice, fizice, chimice (după caz), care prin acțiune simultană sau succesivă transformă materiile prime în bunuri, sau realizează crearea, asamblarea, repararea, întreținerea unui sistem tehnic.

După categoriile de echipamente implicate, se disting tipuri de procese tehnologice, după cum urmează: manuale, mecanizate, automatizate sau mixte; după scopul urmărit, procesele tehnologice pot fi: de dezmembrare, de distrugere, de construire, de încercare, de întreținere, de măsurare, de montaj, de transport, etc.; după procedeele care intervin în cursul desfășurării operațiilor, se disting procese tehnologice: mecanice, termice, electrice, chimice, electrochimice, termochimice, biochimice, etc.

În evaluarea de mediu, se impune definirea clară a proceselor tehnologice ce urmează a fi abordate în implementarea proiectului analizat, astfel încât să se poată defini într-un mod cât mai cuprinzător, domeniul de influență a fiecărei etape constructive asupra factorilor de mediu și pentru a se putea evalua cât mai exact amprenta ecologică a fiecărei etape sau componente a proiectului. Doar cunoscând aceste detalii se poate preziona impactul potențial al proiectului în ansamblul său și dimensiona în consecință soluțiile de asumat în ceea ce privește diminuarea (sau chiar stingerea) unor categorii de impact.

5.6.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse

Această etapă a fost realizată în cadrul secțiunii 1.5.1.

5.6.2. Descrierea etapei de închidere și dezafectare

Etapa de închidere a fost detaliată în cadrul secțiunii *Lucrări de închidere*.

5.6.3. Impactul transfrontiera

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră, proiectul având o dimensiune și o amprentă ecologică punctiformă raportată la teritoriul național. Pentru proiectul studiat, granița proximală este cea de est, cu Republica Moldova, situată la peste 60 km în linie dreaptă.

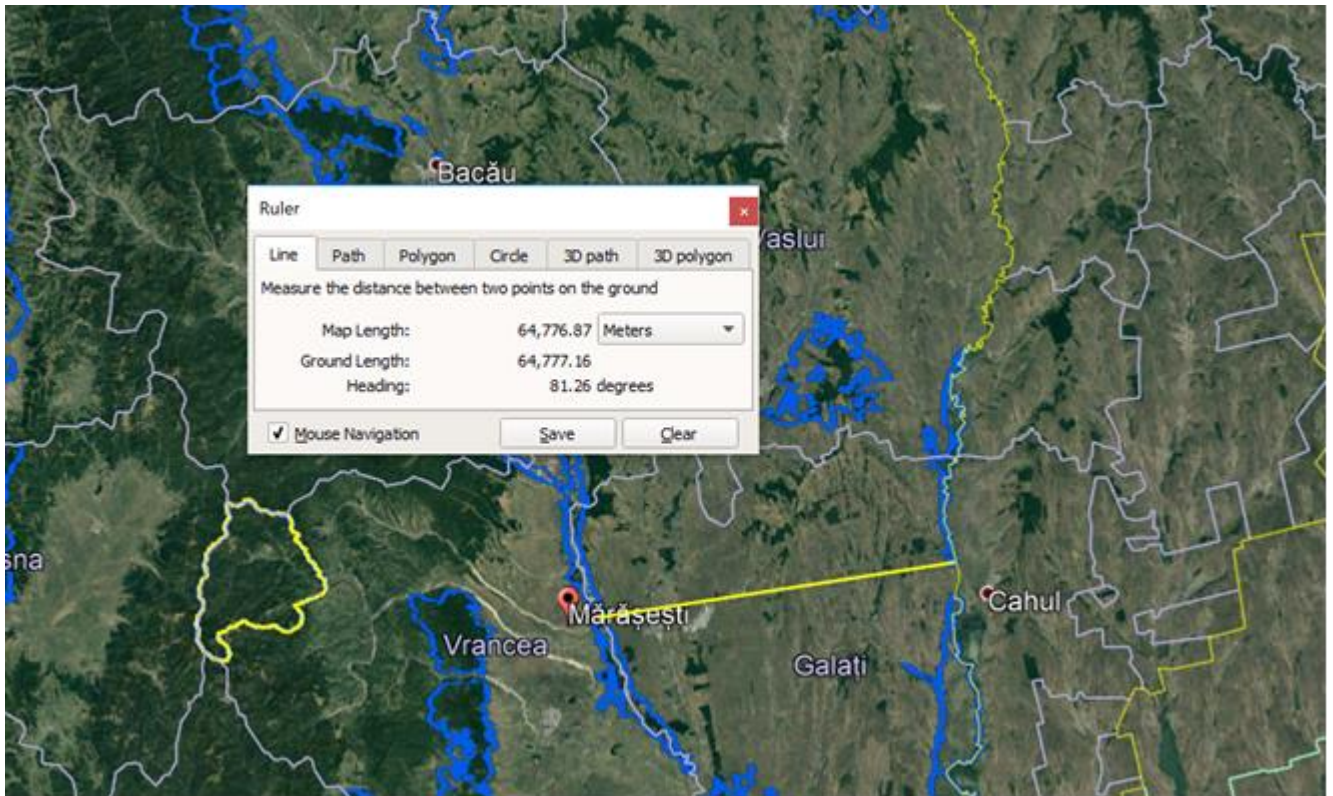


Figura 47. Distanța față de granița proximală a zonei proiectului studiat (granița de est cu Republica Moldova)

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră.

5.6.4. Efecte induse de implementarea proiectului

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de *evaluare*, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu⁵².

Detaliul procedurii și al documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri, reprezentate în cazul de Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului și Evaluarea adecvată, a fost astfel conceput încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii proiectului și cuantificării categoriilor de impact, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă a proiectului să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

Documentele de explicitare a procedurii, dar și normativele de conținut sau reglementare, reprezentate prin ghiduri, manuale sau prescripții tehnico-administrative, amintind aici inclusiv normele din domeniu aplicate de Banca Mondială, ce prezintă mai multe categorii de impact, după modul de acțiune, factorul de mediu asupra căruia se răsfrânge, durata, magnitudinea, importanța sau mulți alți parametri, prezentați sintetic mai jos.

După modul de acțiune, sunt recunoscute 3 categorii majore de impact:

- Impact direct
Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu.
- Impact indirect (impact secundar)
Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact

⁵² Dictionary of Environment & Ecology, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporală.

- Impactul cumulat (impact cumulativ)

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme.

Aprecierea efectelor impactului este uneori dificilă a fi tranșată. În multe cazuri, impactul generat poate avea repercursiuni negative pentru o anumită specie, dar în egală măsură poate avea o altă specie sau poate conduce la modificarea stării unui factor de mediu, în timp ce atribuțiile unui alt factor de mediu sunt mult îmbunătățite. Astfel, rezultă o oarecare subiectivitate în evaluarea și încadrarea finală a efectelor categoriilor de impact. De regulă se realizează o punere în balanță a efectelor generate, apreciindu-se o valoare finală. Categoriile de impact pot fi împărțite după efecte în trei categorii:

- Categoriile de impact ce conduc la efecte negative sau adverse
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod negativ funcționarea, structura, etc., de regulă prin încărcarea cu poluanți.
- Categoriile de impact neutre
Sunt acele categorii de impact pentru care nu au putut fi puse în evidență efectele asociate acestuia. În unele cazuri se încadrează în această clasă, categoriile de impact ce produc efecte similare, comparabile ce sunt în măsură a se anula reciproc.
- Categoriile de impact pozitive
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod pozitiv funcționarea, structura, etc., de regulă prin limitarea sau stingerea efectelor unor poluanți.

Între efectele generate de categoriile de impact, pot apărea scări diverse de apreciere, în baza unor algoritmi de cuantificare sau a unor scări de evaluare-expert.

După probabilitatea de apariție a efectelor induse de categoriile de impact acestea pot fi probabile (predictibile, așteptate), atunci când apariția acestora este de așteptat în mod firesc, respectiv improbabile. Și în acest caz, pe baza unor modele matematice sau interpretări statistice, comparative, se poate aprecia nivelul probabilistic de apariție al efectelor generate de impact.

După domeniul (teritoriul) geografic de exprimare, impactul poate fi:

- Punctual, atunci când acesta se manifestă la nivelul unui perimetru restrâns, de doar câțiva (zeci-sute) mp;
- Local, atunci când manifestarea impactului se extinde la nivelul mai multor (zeci-sute) de ha;
- Regional, atunci când manifestarea impactului se resimte la nivelul mai multor (zeci-sute) kmp;
- Transnațional, atunci când efectele impactului depășesc granițele unui Stat.

După scara de timp la care categoriile de impact acționează, acestea sunt:

- temporare (au o durată de viață scurtă, limitată net în timp), fiind de regulă asociate etapei de construcție;
- permanente, fiind în măsură a genera impact pe toată durata de viață a proiectului, de regulă rămânând asociate etapei de funcționare;

Tot din punct de vedere temporar, în funcție de durata impactului acestea pot fi pe termen scurt (de regulă, zile, luni), mediu (de regulă 2-5 ani) sau lung (peste 5 ani).

Pentru proiectul analizat, impactul din perioada de extindere (impact direct) va rămâne unul limitat dat fiind contextul dat de amplasament (perimetru situat în afara zonelor cu receptori sensibili), lipsind în perioada de funcționare un impact semnificativ asupra factorilor de mediu; ocuparea suprafețelor de sol rămâne una modestă. Din etapele de construire și funcționare lipsește o semnificație particulară asupra factorului de mediu biodiversitate (așa cum reiese din documentația de EA), păstrând o componentă pozitivă pentru factorul de mediu social ca urmare a dezvoltării premiselor de angajare și a contribuției (impozite) la taxele locale.

5.6.5. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă

Prin specificul legat de etapele de construcție, proiectul, în ansamblul său nu prezintă un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă, pornind de la faptul că pe durata acestor etape nu sunt necesare volume semnificative de ape. De pe durata construcției lipsesc etape tehnologice care să presupună prelevări de volume importante de ape; de asemenea nu sunt prevăzute deversări de ape, lipsind evacuări de ape menajere ce sunt conținute în bazinele etanșe, tratate chimic ale toaletelor modulare vidanjabile instalate în zona fronturilor de lucru.

Pe perioada de funcționare, deși obiectivul presupune volume semnificative de ape ce urmează a fi utilizate, au fost proiectate încă din start soluții de recirculare și purificare a apelor astfel încât consumul de resurse să fie minimizat.

5.6.5.1. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului

Data fiind previzionarea unui impact direct limitat asupra factorului de mediu apă, ce nu conduce la alterări ale hidrologiei sau hidrogeologiei amplasamentelor afectate de, imprimarea unor categorii de impact secundar rămâne de asemenea lipsită de semnificație pentru etapa de construire.

În etapa de funcționare, ca urmare a aplicării soluțiilor de recirculare și purificare a apelor utilizate ca resurse de agrement, utilizarea volumelor se va asigura într-un mod judicios.

5.6.5.2. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

Construcția nu presupune prelevarea din mediu a unor cantități semnificative de ape, fapt ce limitează prezența unui impact potențial asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentelor pe care se suprapune amprenta proiectului, sau a unor perimetre situate în imediata proximitate.

Se va menține astfel permeabilitatea și funcționalitatea zonelor din punct de vedere al circuitelor hidro-geologice.

5.6.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare

Pentru toate componentele au fost prevăzute sisteme de pre-epurare sau sisteme de reținere a poluanților la sursă, astfel încât calitatea apei receptorilor după descărcarea apelor uzate să nu fie alterată. Astfel, condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare sunt pe deplin respectate.

5.6.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă, provocat de apele uzate generate și evacuate

Pe durata construcției și a exploatării, nu sunt generate ape uzate care să fie deversate în mediu fără a parcurge etape de epurare conforme prevederilor legale în vigoare. În acest sens au fost prevăzute rigole și bazine înierbate cu descărcare treptată ce funcționează ca trepte mecanice de epurare (în scopul reținerii particulelor în suspensie, dar având și un rol de detoxificare și neutralizare a unor eventuali poluanți).

Astfel un impact potențial asupra ecosistemelor de apă provocat de apele evacuate rămâne cel puțin improbabil.

5.6.5.5. Folosințe de apă în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate

De la nivelul obiectivului, lipsesc puncte de generare de impact potențial provocat de evacuarea unor ape uzate. Astfel folosințele actuale, curente, dar și cele previzionate nu vor suferi de pe urma construcției și funcționării. Resursele de apă își vor menține caracteristicile din etapa pre-proiect, acestea nefiind influențate de dezvoltarea acestuia, putând face obiectul unor valorificări negrevate.

5.6.6. Prognozarea poluării aerului

5.6.6.1. Poluarea cu noxe

Căile de transport utilizate sunt cele pre-existente, accesul la amplasamente realizându-se pe drumurile vicinale și de exploatare pre-existente.

Circulația pe căile de transport utilizate se va supune legislației specifice în vigoare, inclusiv în ceea ce privește încărcarea (sarcina maximă admisă), gabaritul și viteza de rulare.

Poluarea cu noxe se datorează funcționării utilajelor și mijloacelor de transport (surse mobile), păstrând o relevanță limitată în acest sens. La nivelul amplasamentului nu se vor realiza căi noi de acces, urmând a se realiza lucrări sumare de sistematizare și consolidare (prin pietruire) a celor existente pe amplasament.

5.6.7. Emisii preconizate asupra factorului de mediu sol

Pe durata lucrărilor nu sunt așteptate a fi generați poluanți în măsură a afecta factorul de mediu sol, în afara unor deversări accidentale, față de care au fost prevăzute măsuri de intervenție în scopul limitării impactului și depoluării (vezi secțiunea 1.10). În etapa de construire, se vor aplica măsuri de stabilizare a platformelor și preluare a apelor de spălare prin sistemele de rigole ce debușează în bazine cu descărcare treptată astfel încât să se limiteze eventualitate propagării undelor accidentale de poluare.

5.6.8. Metodologia de prognoză aplicată

O cuantificare a mărimii impactului, s-a realizat aplicând metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale. S-a utilizat astfel:

- METODA ILUSTRATIVĂ ROJANSCHI⁵³, ce permite o ilustrare a dimensiunii impactului prin metoda analitică a unor figuri geometrice supra-impuse;

Impactul a fost analizat pentru fiecare factor de mediu (apă, aer, sol, geologie și subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic), fiind analizate și alternativele rezonabile.

De menționat faptul că față de această metodologie au fost realizate alternative și variante ale metodei ilustrative Rojanschi ce presupun o disociere a factorilor de mediu în 5 sau 6 categorii (față de varianta inițială cu 4 categorii), presupunând o evaluare distinctă pentru factorii de mediu apă, aer, sol (subsol), biodiversitate (floră și faună) și mediul social.

Ținând însă cont de specificul proiectului, dorința de corelare cu proiecte similare ce au parcurs anterior evaluarea de mediu ce a fost utilizat în permanență ca element de referință și termen martor, am utilizat în evaluarea mărimii impactului varianta cu 4 termeni de referință: apă, aer, sol-subsol-biodiversitate, respectiv factorul social.

După probabilitatea de apariției a efectelor induse de categoriile de impact acestea pot fi probabile (predictibile, așteptate), atunci când apariția acestora este de așteptat în mod firesc, respectiv improbabile. Și în acest caz, pe baza unor modele matematice sau interpretări statistice, comparative, se poate aprecia nivelul probabilistic de apariție al efectelor generate de impact.

După domeniul (teritoriul) geografic de exprimare, impactul poate fi:

- Punctual, atunci când acesta se manifestă la nivelul unui perimetru restrâns, de doar câțiva (zeci-sute) mp;
- Local, atunci când manifestarea impactului se extinde la nivelul mai multor (zeci-sute) de ha;
- Regional, atunci când manifestarea impactului se resimte la nivelul mai multor (zeci-sute) kmp;
- Transnațional, atunci când efectele impactului depășesc granițele unui Stat.

După scara de timp la care categoriile de impact acționează, acestea sunt:

- temporare (au o durată de viață scurtă, limitată net în timp), fiind de regulă asociate etapei de construcție;
- permanente, fiind în măsură a genera impact pe toată durata de viață a proiectului, de regulă rămânând asociate etapei de funcționare;

Tot din punct de vedere temporar, în funcție de durata impactului acestea pot fi pe termen scurt (de regulă, zile, luni), mediu (de regulă 2-5 ani) sau lung (peste 5 ani).

O analiză detaliată, dicotomizată, pe fiecare criteriu de manifestare a impactului conduce la o matrice, aplicabilă fiecărui factor de mediu în parte, ce cuprinde un număr de 32 de atribute, pentru fiecare din cele trei categorii principale de impact (direct/indirect/cumulat), ce pot fi evaluate pentru fiecare din cei șapte factori de mediu (vezi tabelul nr. 24).

Tabel 25. Analiză detaliată pe fiecare criteriu de manifestare a impactului

Impact pozitiv/neutru/negativ	Probabil	Punctual	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Local	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Regional	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
Transnațional	Termen scurt		
	Termen mediu		
	Termen lung		
	Permanent		

⁵³ Rojanschi, V. (1991): "Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor" Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

		Termen scurt
	Punctual	Termen mediu
		Termen lung
		Permanent
		Termen scurt
	Local	Termen mediu
		Termen lung
		Permanent
Improbabil		Termen scurt
	Regional	Termen mediu
		Termen lung
		Permanent
		Termen scurt
	Transnațional	Termen mediu
		Termen lung
		Permanent

Estimarea indicilor legați de dimensiunea impactului s-a făcut aplicând o scară cu 10 trepte de bonitate ce sunt corelate unor nivele de impact și în baza cărora se alocă Indicii de calitate a mediului (I_c), conform unei propuneri ce rămâne larg aplicată, publicată de Rojanschi.

5.6.8.1. Metoda ilustrativă Rojanschi

Estimarea indicilor de calitate ai mediului s-a făcut ținând cont de bonitate a acestora, prezentată în tabelul nr. 26.

Tabel 26. Scara de bonitate a indicilor de calitate a mediului

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

Nota de bonitate	Valoarea I_c	Efectele activității asupra mediului
		– Nivel 2 – Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = \text{sub } -0,0025$	– Mediul este degradat – Nivel 3 – Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

➤ **Indicele de calitate pentru APĂ ($I_{c \text{ APĂ}}$)**

În prezent, referindu-ne la perimetrul vizat de proiect, sursele de apă nu sunt afectate din punct de vedere al potabilității sau influențate de deversări de noxe sau alți poluanți.

Investiția nu presupune preluarea din mediu a unor debite de apă, sau a unor volume semnificative, iar pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare nu va fi afectată calitatea apei.

Sunt prevăzute măsuri de diminuare a impactului conforme fiecărei etape de impementare a proiectului și măsuri de reconstrucție a arealelor afectate.

În aceste condiții alocăm $I_{c \text{ APĂ}} = 0 - 0,25$

➤ **Indicele de calitate pentru AER ($I_{c \text{ AER}}$)**

Factorul de mediu aer nu va fi afectat decât foarte limitat în perioada de execuție.

Alocăm $I_{c \text{ aer}} = 0 - 0,25$

➤ **Indicele de calitate pentru SOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ ($I_{c \text{ S,V,F}}$)**

Activitățile desfășurate la faza de execuție a obiectivului de investiții vor afecta factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună, pierzându-se (prin ocupare temporară) suprafețe însumând 10000mp, ce vor fi însă redați în circuit natural la terminarea lucrărilor de exploatare.

Nu a putut fi evidențiat un impact semnificativ individualizat asupra unor specii/habitate, sau în ansamblu asupra biodiversității;

În aceste condiții, estimăm că realizarea obiectivului va conduce la o afectare în limite admisibile asupra factorilor de mediu SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE și FAUNĂ, ceea ce înseamnă $I_{c \text{ S,V,F}} = 0,50 - 1,0$.

➤ **Indicele de calitate AȘEZĂRI UMANE, ($I_{c \text{ AȘ. UM.}}$)**

Realizarea investiției va crește oferta locală de locuri de muncă, însă în mod limitat. Investiția vine să răspundă nevoilor în creștere de dezvoltare a infrastructurii din zonă, oferind materiale de construcție de înaltă calitate.

În consecință, valoarea indicelui de calitate $I_{c \text{ AȘ. UM.}}$ se apreciază ca fiind egală cu $-1 - -0.5$.

• **Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu**

Stabilirea notelor de bonitate (vezi tabelul nr. 27) pentru indicele de calitate calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând **Scara de bonitate a indicelui de calitate**, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

Tabel 27. Tabelul de bonitare pentru investiția propusă

FACTOR DE MEDIU	I_c	N_b
APĂ	0-0,25	9
AER	0-0,25	9
SOL, VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,50 - 1,0	7
AȘEZĂRI UMANE	0-0,25	10

Din analiza notelor de bonitate rezultă următoarele concluzii:

- Factorul de mediu apă va fi afectat în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 9;
- Factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 9;
- Factorii de mediu SOL, VEGETAȚIE și FAUNĂ vor fi afectate în limite admise, nivel 1, notă de bonitate 7;
- Factorul de mediu AȘEZĂRI UMANE apreciem că va fi influențat la un nivel neutru, notă de bonitate 10.

Calculul indicelui de poluare globală

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

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

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

$$I.P.G. = S_i / S_r$$

unde:

S_i = suprafața stării ideale a mediului;

S_r = suprafața stării reale a mediului;

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

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

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului (vezi tabelul nr. 28).

Tabel 28. Scara privind calitatea mediului

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

Pentru obiectivul studiat, relația grafică între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică neregulată, a cărei suprafață este $S_r = 153$.

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

$$I.P.G. = S_i / S_r = 200 / 153$$

$$I.P.G. = 1,3$$

Indicele de poluare globală I.P.G. are valoarea 1,3 ceea ce arată că **investiția de realizare se va încadra în limitele admisibile de afectare a mediului** (vezi figura 48).

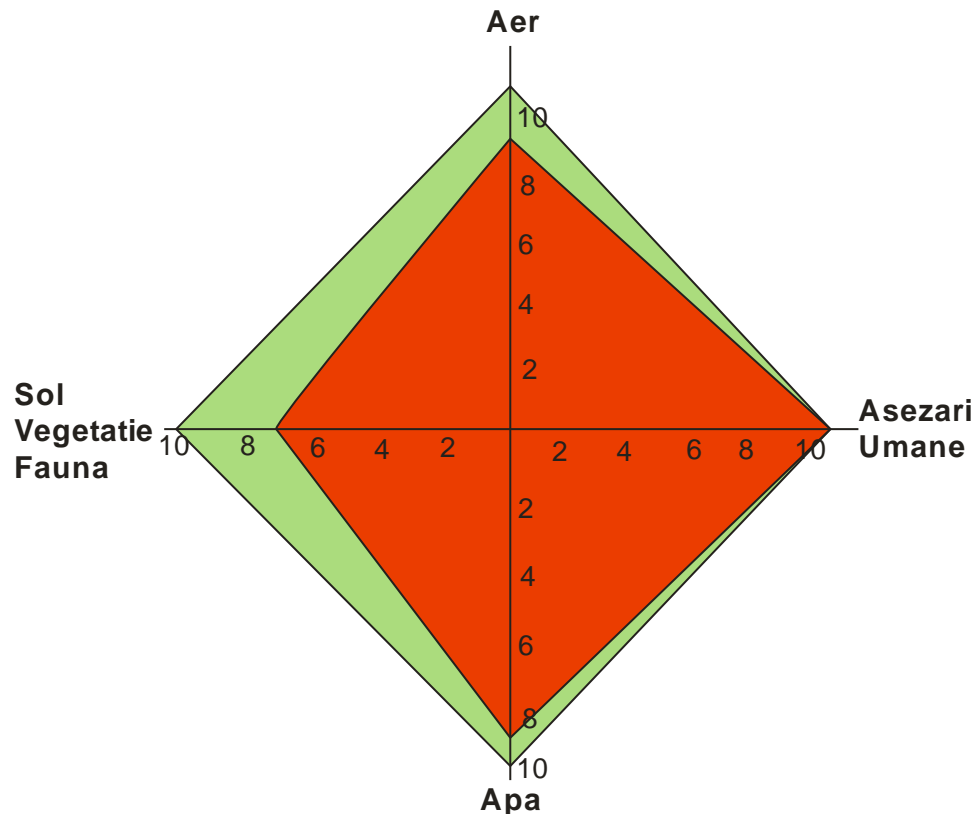


Figura 48. DIAGRAMA ROJANSCHII cu referire la proiectul

Dată fiind absența unui impact cert, semnificativ, asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000, nu poate fi reținută prezența unei perturbări semnificative, de durată ce urmează a fi resimțite la nivelul rețelei Natura 2000.

5.7. Descrierea dificultăților întâmpinate

Confruntarea cu dificultăți în etapa de realizare a studiilor de impact, cum ar fi: limitări ale accesului în anumite zone, imposibilitatea de a se realiza unele etape de monitorizare ale unor specii datorită unor condiții meteo-climatice nefavorabile, lipsa unor documente tehnice legate de proiect, ș.a.m.d., face ca evaluarea de mediu să fie incompletă, alterând concluziile ce se desprind din documentațiile tehnice.

În documentarea de față nu au fost întâmpinate nici un fel de astfel de dificultăți.

Cap. VI. Măsurile de reducere a impactului

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație înaltă pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor în general, invocând exigențele legate de responsabilitatea generală de mediu și elementele ce stau la baza principiului de asumare a precauțiilor în luarea deciziilor (inclusiv de implementare a proiectului) dar și principiul de luare a tuturor măsurilor de evitare a impactului și prejudiciere a factorilor de mediu, a fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului, de ordin general, ce urmează a se aplica la nivelul perimetrului de exploatare, după cum urmează:

- întreținerea căilor de acces; se va realiza prin punerea în operă a unui profil de drum convex, cu partea cea mai proeminentă spre axa drumului, dezvoltarea pe înălțime urmând a se realiza pe 10-12cm. O astfel de morfologie va facilita scurgerea în lateral a apelor pluviale de pe suprafața căilor de acces și astfel evitarea erodării acestora și a bălțirilor ce pot duce la acumularea de amfibieni, expuși incidentelor cauzate de trafic; întreținerea atentă a căilor de acces astfel încât să fie evitată formarea de bălțiri.
- utilizarea de surse luminoase de intensitate scăzută, cu vapori de sodiu (din a cărei lungime de undă lipsește radiația UV) pentru a se evita atragerea insectelor și implicit a speciilor de chiroptere care vin în urmărirea acestora. În acest mod se reduce impactul potențial asupra speciilor de lilieci. De asemenea se vor evita surse de iluminat puternice ce pot disturba migrația sau erația de noapte a unor specii.
- șanțurile și tranșeele vor fi prevăzute cu rampe din pământ pentru a facilita escaladarea acestora de către eventuale specii de microvertebrate ce cad în acestea.
- pe căile de acces se va rula cu viteză scăzută pentru a se evita incidentele, ridicarea prafului, zgomotul, etc.
- în perioadele de trafic intens (transport materiale, etc.) căile de acces se vor stropi.

În etapa de închidere, se vor lua măsuri de susținerii a instalării succesiunii naturale de vegetație.

Pe baza posibilității fitocenologice și a spectrului de specii-țintă avute în vedere, se propune realizarea unui proiect (design) de restaurare ecologică, în cadrul căruia sunt integrate nișele ecologice (spațiale/trofice/de adăpost) ale speciilor țintă prin configurarea mozaicului de covoare vegetale (ierbos/arbustiv/arboreal) și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Se vor lua măsuri de încurajare a pătrunderii speciilor caracteristice etajului de vegetație imediat după finalizarea etapei lucrărilor de readucere la o stare cât mai apropiată (emulare) a unor structuri morfologice a terenului și refacerea învelișului de sol vegetal. O importanță deosebită pentru accelerarea proceselor de re-colonizare și redobândire a indicilor de biodiversitate (ce astfel asigură stabilitatea întregului ansamblu de perimetre restaurate ecologic) o are asigurarea de microhabitate. Aceste microhabitate au un rol deosebit în creșterea capacității de suport și astfel redobândirea/compensarea funcțiilor ecologice ale perimetrelor afectate. În acest sens se vor utiliza următoarele elemente ce constituie sisteme de microhabitate valoroase:

- *Lemn mort*

Lemnul mort are o valoare deosebită în balanța eco-cenotică, oferind atât nișe ecologice adăpost, dar și reprezentând surse trofice pentru specii xylogae. Lemnul mort, în urma proceselor de descompunere, furnizează o valoroasă resursă de materie organică, susținând un ansamblu complex de organisme descompunătoare ce stau la baza lanțurilor trofice. Pe lângă rolul de fixare a solurilor și reducere semnificativă a proceselor erozive, lemnul mort, asigură în mod constant un aflus de materie organică, având și un important rol de tampon hidric, prin capacitatea de stocare temporară a apei (prin îmbibare) – vezi fig.49.

La nivelul perimetrului se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, la o densitate de aproximativ 3-5 (grămezi)/ha, totalizând 1-3 mc material, fără a se face apel la aport de resurse din afara zonei de implementare a proiectului.



Figura 49. Lemnul mort asigură un număr mare de nișe ecologice (nișe suport și nișe trofice), contribuind la diversificarea substanțială a biocenozelor

- *Structuri artificiale*

Structurile artificiale, de tipul căsuțelor-adăpost, a suporturilor de cuiburi, hrănitore, hibernacule, etc., contribuie în mod semnificativ la recolonizarea arealelor afectate de construirea și exploatarea perimetrului de carieră de către speciile de faună, etapele de restaurare ecologică fiind parcurse într-un ritm mai alert.

La nivelul perimetrului se va proceda la realizarea unor astfel de structuri, fiind estimat a se instala un număr de aproximativ 10 de căsuțe-adăpost și suporturi de cuiburi adaptate cerințelor unor specii diverse (țintă) de păsări (în special insectivore) – vezi fig. 50.



Figura 50. dreapta: „Hotel de insecte” - pe o structură de lemn sunt cuprinse mai multe tipuri de substraturi artificiale sau naturale ce pot fi utilizate de diverse specii de insecte sau microfaună. O astfel de structură are o valoare ecologică deosebită, atrăgând un număr mare de specii, dar și o valoare didactică extrem de mare, oferind posibilitatea unor numeroase observații

Strategia de realizare a unor heleștee⁵⁴ piscicole reprezintă și răspunsul cel mai nimerit în urma exploatării resurselor minerale de tipul nisipurilor și pietrișelor din terase, conducând la o creștere semnificativă a productivității biologice și ecologice a perimetrelor, la o impulsioneare a potențialului socio-economic regional prin promovarea unor practici alternative (acvacultură, turism, etc.), la îmbunătățire funcțională a factorilor de mediu și o revitalizare a peisajului.

În etapa de închidere a perimetrelor epuizate din punct de vedere geologic, se vor lua măsuri de susținerii a instalării succesunii naturale de vegetație. Pe baza posibilității fitocenologice și a spectrului de specii-țintă avute în vedere, se propune realizarea unui proiect (design) de restaurare ecologică, în cadrul căruia sunt integrate nișele ecologice (spațiale/trofice/de adăpost) ale speciilor țintă prin configurarea mozaicului covorului vegetal (ierbos/arbustiv/arboricol) din etapa de refacere a acestora și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Se vor lua măsuri de încurajare a pătrunderii speciilor caracteristice etajului de vegetație imediat după finalizarea etapei lucrărilor de construire, funcționare/exploate și readucerea la o stare cât mai apropiată (emulare) a unor structuri morfologice a terenului și refacerea învelișului de sol vegetal din zonele rămase libere. O importanță deosebită pentru accelerarea proceselor de re-colonizare și redobândire a indicilor de biodiversitate (ce astfel asigură stabilitatea întregului ansamblu de perimetre restaurate ecologic și o integrare în matricea de mediu) o are asigurarea de microhabitate. Aceste microhabitate au un rol deosebit în creșterea capacității de suport și astfel redobândirea/compensarea funcțiilor ecologice ale perimetrelor afectate. În acest sens se vor utiliza elemente ce constituie sisteme de microhabitate valoroase.

Un rol deosebit de important, de preluare a sarcinii ecologice, atenuare a unor riscuri de mediu și îl va avea rețeaua de rigole perimetrare propuse a se realiza conectată la bazine de retenție înierbate cu descărcare treptată. Relevanța unor astfel de structuri este deosebită pentru factorii de mediu (în special apă și sol) dar și pentru biodiversitate.

Tabel 29. Măsurile de prevenire (P), evitare (E) și reducere (R) a impactului

Măsură - descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
Stropirea căilor de acces	P	Habitate proximale	Generarea de praf	Direct/indirect	Deschidere, exploatare	Local, la nivelul fronturilor de lucru și a căilor de acces
Rularea cu viteză redusă pe căile de acces/tehnologice nestructurate și/sau pietruite	E	Habitate proximale	Generarea de praf	indirect	Transport	Căi de acces
Rularea cu viteză redusă pe căile de acces/tehnologice nestructurate și/sau pietruite	E	Evitarea incidentelor asupra speciilor de micro/mezofaună	Incidente de trafic (omorâre)	indirect	Transport	Căi de acces
Amplasarea de meshuri textile de	R	Evitarea incidentelor	Incidente de trafic	direct	Transport	Căi de acces

⁵⁴ legislația din domeniu face în prezent o distincție între termenii dedicați obiectivelor de amenajare piscicolă, încadrându-se în tendințele din ecologie unde s-a încercat încetățenirea unor termeni. Astfel, luând în considerare atât atribute definite prin Dicționarul explicativ al limbii române (www.dexonline.ro) cât și elemente de ecologie, pentru amenajările piscicole artificiale s-a utilizat termenul de „heleșteu”. Heleșteul reprezintă un bazin piscicol realizat în săpătură sau umplutură, înconjurat total sau parțial de diguri, prevăzută cu canale de alimentare, evacuare și perimetrare, dotat cu construcții hidrotehnice și instalații de alimentare, rețineri și evacuare a apei.

Măsură - descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
jur-împrejurul perimetrului de exploatare și a căii de acces tehnologice		asupra speciilor de micro/mezofaună	(omorâre)			
Amplasarea de meshuri textile de jur-împrejurul perimetrului de exploatare și a căii de acces tehnologice	E	Evitarea incidentelor asupra speciilor de micro/mezofaună	Incidente de trafic (omorâre)	direct	Transport	Căi de acces
Iluminarea uvrajelor cu surse fără emisii UV	E	Nevertebrate (direct); chiroptere, amfibieni (indirect)	Atragerea pe timp de noapte a insectelor; generarea unui punct de prădare selectivă	direct/ indirect	Operare	Uvraje

Cap. VII. MONITORIZAREA

Conform prevederilor cuprinse în GHIDUL General EIA, ce transpune prevederile Directivei EIA⁵⁵, pronind de la prevederile art. 8, Monitorizarea se impune ca cerință explicită numai pentru proiectele pentru care s-a indicat generarea unor efecte semnificative negative asupra mediului.

Pornind de la analiza parcursă, prin aplicarea IPG (secțiunea 5.6.8.1) și evaluarea semnificației impactului (secțiunea 5.6.8.2), s-a arătat că proiectul propus nu este în măsură să conducă la generarea unor efecte negative semnificative, acesta urmând să se dezvolte în limite admisibile, semnificația impactului rămânând limitată/scăzută pentru majoritatea criteriilor analizate.

Argumente succint enumerate sunt legate de:

1. pre-existența unui perimetru de carieră proximal și a unor activități antropice ce au precedat exploatarea, habitatele naturale și seminaturale fiind înlăturate; proximitatea față de zone de locuire (Mărășești)
2. absența unor populații ale speciilor de interes conservativ care să fundamenteze desemnarea ca sit Natura 2000;
3. imposibilitatea de a pune în evidență prezența unor habitate cheie, vitale pentru speciile de interes conservativ, respectiv a unor habitate de interes conservativ sau habitate cheie;
4. prezența unui nivel de impact/disturbare relativ înalt la nivel local;
5. soluțiile asumate de diminuare a impactului.

Cu toate acestea, pornind de la principiul precauționar s-a propus un Plan de monitorizare vizând elementele de biodiversitate, la care se adaugă un Plan sumar de monitorizare ce vizează factorii de mediu, în măsură să prezenteze un instrument de alarmare timpurie în cazul apariției unor elemente de destabilizare a factorilor de mediu.

Pentru a-și păstra relevanța, un program de monitorizare va trebui să se desfășoare în baza unui Plan de lucru prestabilit, convenit cu autoritățile de reglementare din domeniu și care să asigure furnizarea unui cât mai mare număr de răspunsuri la întrebări adresate de actorii implicați în proiect, asistând în continuare procesul de reglementare și de luare, după caz a unor măsuri conforme.

Prin obiectivele sale proiectul propus necesită monitorizarea mediului, atât în faza de execuție, pentru a nu apărea fenomene de eroziune sau poluare accidentală cu combustibili sau uleiuri ca urmare a nerespectării măsurilor prevăzute, cât mai cu seamă în perioada de exploatare pentru a se identifica eventualele efecte negative induse.

Din punct de vedere al managementului biodiversității se va realiza un inventar cantitativ și calitativ al unor grupe cheie, urmând schemele de monitorizare consacrate, pentru compararea efectelor investiției. În acest sens propunem realizarea unor inventare pentru speciile cheie, ce urmează să fie comparate cu datele existente cu referire la perimetrul în cauză pre- și post proiect. În acest sens propunem realizarea unui inventar al speciilor de lepidoptere ce păstrează o valoare bioindicatoră deosebită în contextul bio-eco-cenotic dat.

Eventualele efecte negative vor fi evidențiate propunându-se măsuri de diminuare a impactului și evaluarea acestora până la conformarea la cerințele ecologice specifice.

Se propune realizarea unui Plan de monitorizare pe perioada de execuție a lucrărilor (demolare și amenajare lac agrement - 60 luni), urmat de un Plan de monitorizare pe perioada de exploatare (60 de luni), urmat de un Plan de supraveghere ecologică pe perioada de până la 36 de luni. În cazul în care în perioada de supraveghere nu se vor identifica elemente susceptibile de a genera impacte negative asupra speciilor de interes, programul de supraveghere se va reduce la un sistem de observații sumare.

În lipsa unor elemente de comparare, a unor studii martor sau a unor baze de date funcționale la nivel național, exprimarea unor date asupra efectivelor și densităților (pentru oricare element de floră sau faună) rămâne o sarcină futilă, nefiind posibil să se facă spre exemplu aprecieri chiar și elementare, legate de însemnătatea dimensiunii populației (este populația identificată una mare sau mică? – comparativ cu cele de la nivelul sectoarelor de râul locale/regionale/naționale), etc. De aceea s-a propus ca întreg demersul de monitorizare să se desfășoare într-o manieră comparativă, luându-se în permanență ca elemente de

⁵⁵ 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 Text cu relevanță pentru SEE

raportare comparativă, suprafețe proximale, cu structură funcțională asemănătoare, față de care se vor exprima indicii și rezultatele statistice, fiind astfel în măsură a valida sau a fundamenta deciziile legate de continuarea unor măsuri de restaurare ecologică, sau încheierea sarcinii ecologice, după caz.

Sarcina studiilor întreprinse a fost cea de relevare a existenței unor populații și de identificare a unor soluții de menținere a acestora, datele urmând a fi comparate cu cele din etapa post-implementare, când se va putea aprecia sarcina ecologică a investiției.

O propunere de calendar de monitorizare se regăsește prezentată sintetic în cadrul Tabelului nr. 28 , urmând ca acesta să fie completat (după caz) în urma parcurgerii etapelor de reglementare pe linie de mediu.

Criteriile la care s-a făcut apel în propunerea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului au pornit de la prevederile legale în vigoare, după cum urmează:

- măsurile de reducere a impactului și de monitorizare sunt parte integrantă a proiectului propus;
 - măsurile sunt adresate direct impactului derivat din implementarea proiectului;
 - măsurile sunt funcționale la momentul producerii impactului (acestea fiind asumate imediat după finalizarea etapelor de punere în operă);
 - au la bază cele mai recente date științifice din teren, rezultate în urma investigațiilor asumate;
- O sinteză a Planului de monitorizare este prezentată în tabelul nr. 30.

Tabel 30. Programul (calendarul) etapelor de monitorizare

Grup taxonomic țintă	Indicator	Perioada	Frecvența	Medoda
Lepidoptera	Indice biodiversitate Rhopalocera	III-IX	lunară	Transect Transect comparativ
	Indice biodiversitate Heterocera (Macrolepidoptera)	III-IX	lunară	Observație la punct fix Observație la punct fix comparativ
Herpetofaună	Inventar calitativ și cantitativ al speciilor prezente	II-X	lunară	Transect Transect comparativ
Chiroptere	Analiza ultrasonometrică	III-X	lunară	Observație la punct fix Observație la punct fix comparativ
	Documentare prezență; dinamică populațională	III-X	lunară	Observație la punct fix comparativ
	Dinamică populațională	III, VII, X	câte o sesiune	Evaluare număr intrări în galerii
Flora	Indice biodiversitate	III-IX	lunară	Transect Transect comparativ
	Dinamica covorului vegetal	I-XII	lunară	Aerofotograme Model cartografic
	Dinamica speciilor invazive	III-X	lunară	Evaluarea întregului amplasament Model cartografic
Evaluare habitate	Dinamica speciilor edificatoare și caracteristice	III, VI, IX, XII	trimestrial	Aerofotograme Model cartografic

În baza programului de monitorizare se vor documenta și aspecte privind capacitatea de suport ante/post construcție, luând în considerare măsurile de diminuare a impactului, integrare în peisaj și contrabalansare a pierderilor de mediu – frecvență anuală ca etape de implementare a programului de restaurare ecologică.

Îndeplinirea măsurilor de monitorizare se va realiza prin automonitorizare sau prin delegarea responsabilității către entități terțe atestate (domeniul Monitorizarea biodiversității), conform prevederilor OM 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului privind organizarea și funcționarea Comisiei de atestare.

Rezultatele monitorizărilor se vor transmite sub forma unui Raport anual către APM VN, pentru anul scurs, nu mai târziu de 31.01.

Tabel 31. Sinteza Planului de monitorizare de asumat începând cu etapa de construcție

Factorul de mediu	Protocolul	Loc de prelevare	Frecvența
Apă	Analiza: pH, Oxigen dizolvat, Produse petroliere, turbiditate și temperatură	Zonele de prelevare definite în cadrul secțiunii 1.9.3 Bazin de retenție	Trimestrial
Apă	Produse petroliere	Bazin de retenție	Trimestrial
Aer	Zgomot în etapa de operare Comparație cu STAS	Zona de definire 1.10.2.2	Semestrial
	Pulberi sedimentabile	OS	Lunar
Biodiversitate	Covor vegetal (habitate)	Perimetrul acoperit de permis/licență	Relevu trimestrial
	Specii invazive de floră	Se va urmări dinamica speciilor	Relevu luna mai și iulie
	Specii păsări	Se va urmări dinamica speciilor	Transect prestabilit lunar (aprilie-iunie)
	Specii lilieci	Se va urmări dinamica speciilor	Observații ultrasonometrice lunare (aprilie-iulie)
	Specii herpetofaună	Se va urmări dinamica speciilor	Transect prestabilit (aprilie-iulie)

Se va realiza un studiu comparativ privind capacitatea de suport ante/post construcție, luând în considerare măsurile de diminuare a impactului, integrare în peisaj și contrabalansare a pierderilor de mediu – frecvență anuală;

Îndeplinirea măsurilor de monitorizare se va realiza prin automonitorizare sau prin delegarea responsabilității, buletinele de analiză urmând a fi emise în baza unor măsurători efectuate cu echipamente etalonate/certificate/calibrate conform sau în cadrul laboratoarelor aparținând APM. În cazul în care vor apărea episoade de depășire sau poluare accidentală, buletinele de (auto)monitorizare vor fi însoțite de Rapoarte de încercare realizate în cadrul unor laboratoare acreditate RENAR.

Programul de monitorizare va acoperi întreaga perioadă a proiectului, urmând a se realiza Raportări anuale către APM VN și pe o perioadă de minimum 36 de luni de la încheierea lucrărilor în scopul validării măsurilor de restaurare ecologică. Pe baza rapoartelor anuale se va evalua în ce măsură categoriile de impact generate de proiect au fost stinse și care sunt eventualele măsurile de asumat în continuare până la stingerea acestuia.

O propunere de calendar de monitorizare se regăsește prezentată sintetic în cadrul tabelului nr. 32, urmând ca acesta să fie completat (după caz) în urma parcurgerii etapelor de reglementare pe linie de mediu.

Criteriile la care s-a făcut apel în propunerea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului au pornit de la prevederile legale în vigoare, după cum urmează:

- măsurile de reducere a impactului și de monitorizare sunt parte integrantă a proiectului propus;
- măsurile sunt adresate direct impactului derivat din implementarea proiectului;
- măsurile sunt funcționale la momentul producerii impactului (acestea fiind asumate imediat după finalizarea etapelor de punere în operă);
- au la bază cele mai recente date științifice din teren, rezultate în urma investigațiilor asumate;

Tabel 32. Propunere de calendar de implementare a măsurilor de monitorizare

Etapa	Luna			
	L-1	L 1:36 Operare	L 36 -60 Operare	=> 60 luni Funcționare
Premonitorizare				
Program monitorizare				
Program supraveghere ecologică				
Continuare supraveghere ecologică				

, unde L = Luna de începere a lucrărilor

O desfășurare calendaristică a fazelor de monitorizare este imposibil de realizat, dat fiind faptul că până în prezent nu se cunoaște data exactă a demarării lucrărilor.

În baza programului de monitorizare se vor atinge următoarele livrabile:

- monitorizarea nivelelor de zgomot din zona fronturilor de lucru – etapa de construire/funcționare;
- monitorizare pp de la nivelul bazinului de retenție; anual;
- monitorizare PM10/PM25, metoda gravimetrică; permanent-frecvență lunară;
- monitorizarea turbidității de la nivelul apelor evacuate de pe amplasament; frecvență trimestrială.

Rezultatele monitorizărilor se vor transmite sub forma unui Raport anual către APM VN, pentru anul scurs, nu mai târziu de 31.01.

În baza actelor de reglementare pe linie de mediu (și nu numai), în baza consultării autorităților cu responsabilități în domeniu, se are în vedere elaborarea unui Plan de monitorizare de mediu și a unui Plan de management de mediu ce se va elabora în etapa de autorizare a activităților.

Cap. VIII. O descriere a efectelor negative semnificative

8.1. Evaluarea de ansamblu a efectelor negative

În descrierea efectelor negative asupra mediului, s-a parcurs o matrice analitică, ce a cuprins pentru fiecare factor de mediu în parte, o descriere sumară a categoriilor de impact așa cum au fost acestea identificate pe parcursul evaluării realizate, alături de soluțiile de diminuare a impactului de asumat și în baza cărora se poate aprecia amprenta proiectului.

Amprenta generată de proiect a fost apreciată într-un scenariu ce presupune pe de o parte aplicarea măsurilor de diminuare a impactului, respectiv scenariul prin care nu sunt aplicate măsurile în cauză. În acest mod se poate aprecia validitatea acestora și relevanța lor în cadrul proiectului.

În această modalitate se justifică în mod obiectiv introducerea măsurilor de diminuare a impactului în cadrul documentațiilor de proiectare tehnică, astfel încât la implementarea proiectului să fie transpuse în practică noțiunile ce altfel, în această etapă rămân de factură teoretică – vezi Matricea analitică nr. 2.

Matrice analitică 2. Evaluarea efectelor negative semnificative

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
AER	Poluare cu noxe datorată funcționării utilajelor și uneltelor dotate cu motoare cu ardere internă	Emisii de COV, NOX, CO, CO ₂ , PM _{2.5}	Conformitate tehnică	Funcționare în limite admisibile Emisii reduse de noxe, în mare parte detoxificate/ reținute prin intermediul elementelor constructive (catalizatori, filtre etc.)
			Utilizarea de utilaje și echipamente de factură recentă (>Euro4)	Nivele de poluare reduse
			Oprirea motorului pe timpul staționării sau când nu sunt în sarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de noxe
			Folosirea de utilaje și echipamente conforme, adaptate lucrărilor; evitarea funcționării în suprasarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de noxe
	Poluare cu praf	Emisii PM ₁₀	Rularea cu viteză scăzută pe căile de acces, în special pe cele pietruite	Menținerea unor nivele reduse de emisii de praf
			Udarea fronturilor de lucrări și a căilor de acces (pietrite) pe durata perioadelor de uscăciune	Menținerea unor nivele reduse de emisii de praf
	Zgomot	Generarea de zgomot (peste limitele admise), afectarea comunității locale proximale și a lucrătorilor	Folosirea de utilaje și echipamente conforme, adaptate lucrărilor; evitarea funcționării în suprasarcină	Menținerea unor nivele reduse de emisii de zgomot
			Conformitate tehnică a utilajelor; implementarea cu strictețe a programului de revizii tehnice periodice	Funcționare în limite admise Emisii de zgomot reduse datorate elementelor constructive (tobe de eșapament, sisteme de insonorizare a motoarelor sau componentelor mecanice etc.)
		Generarea de zgomot (peste limitele admise), afectarea comunității locale proximale și a lucrătorilor	La nivelul perimetrului nu se preconizează a se realiza pușcări, această tehnologie considerându-se că nu este necesară dată fiind structura rocilor de exploatat, întregul zăcământ fiind friabil.	Generarea unor unde de vibrații și zgomot în limite admise Emisii de zgomot și vibrații reduse, insesizabile pe o distanță de maximum 1000m la care se asigură stingerea acestora
	APĂ	Transportul suspensiilor de la nivelul fronturilor de lucru spălate de apele pluviale	Încărcarea corpurilor de ape (naturale) din aval	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
				funcționării biocenozelor de la nivel local;
	Poluarea cu hidrocarburi	Transportul (spălare) poluanților în cursuri de ape (naturale) din aval; preluarea de ape contaminate cu hidrocarburi în corpurile de apă din aval	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat	Localizarea și astfel restrângerea efectelor unor eventuale poluări accidentale datorate scurgerilor de hidrocarburi; evitarea transportului (spălării) de hidrocarburi în cursuri naturale
SOL SUBSOL	Ablarea unei suprafețe de sol de ~3ha	Pierderea funcției suport; scăderea productivității biologice (de ansamblu) de la nivel local	Decopertarea (atentă) a stratului de sol vegetal (30 cm), gestionarea corectă a acestuia în vederea păstrării funcțiilor biologice (pe perioada de depozitare temporară în stive) și utilizarea acestuia în cadrul unor proiecte locale de restaurare ecologică, sau utilizarea acestora și utilizarea ulterioară în etapa de restaurare ecologică Integrarea deșeurilor vegetale (crăci, cioate etc.) în masa de sol vegetal (compostare)	Creșterea capacității de suport a unor habitate (proximale) și redarea/rebalansarea/re-echilibrarea balanței (de ansamblu) a calității și funcționalității biocenozelor de la nivel local, prin asigurarea (redarea) funcțiilor suport și funcționale
	Alterarea capacității de retenție a apei la nivelul amplasamentului	Generarea unor unde de viitură, spălări, eroziune și transport de material solid (pământ, bolovani etc.) și plutitori (crengi, frunze etc.); afectarea corpurilor de apă din aval	Realizarea unei rețele de rigole perimetrare, parțial înierbate și consolidate cu anrocamente; apele prelevate de la nivelul amplasamentului vor fi conduse spre un bazin de retenție temporară de unde se vor descărca (în mediu) treptat	Diminuarea (semnificativă) a riscurilor de apariție a unor fenomene erozive (și de alunecare a terenului) și transport a suspensiilor (curgeri solide); diminuarea riscurilor de generare a unor unde de viitură; Menținerea pe amplasament a unor volume de apă utile funcționării biocenozelor de la nivel local;
BIODIV.	Risc de impact direct; ocupare zone suport	Pierderea funcției suport; scăderea productivității biologice (de ansamblu) de la nivel local	Creșterea capacității de suport de la nivelul rigolelor perimetrare și a bazinilor de retenție cu descărcare treptată	Scăderea nivelului de biodiversitate însă în limite reduse

Factorul de mediu	Categoriile de impact negativ identificate	Impactul/riscurile de mediu generate	Propuneri de diminuare a impactului	Efecte
		Pătrunderea speciilor invazive, ruderales, sinantropice	Realizarea de plantări cu specii din flora spontană pe toate suprafețele libere din punct de vedere al interesului tehnologic	Nivel de impact asupra speciilor de faună mult redus în cazul realizării lucrărilor majore de construire și exploatare în sezonul rece; realizarea unor stoduri în această perioadă
SOCIAL	Transportul materialelor și subansamblelor; accesul la amplasamente al utilajelor și lucrătorilor	Aglomerarea căilor de acces; perturbarea activităților comunității locale	Adaptarea măsurilor de construire și exploatare în funcție de sezon	Nivel de impact asupra mediului social mult redus în cazul realizării etapelor de construire în sezonul cald în sezonul cald (corelație inversă cu factorul de mediu biodiversitate)

Analiza riscurilor de mediu generate de emisii rezultate din implementarea proiectului

În evaluarea de mediu, analiza de risc comportă două abordări distincte: prima presupune o contextualizare a hazardului sau a pericolului ce poate fi asociat unui proiect (spre exemplu generat de efectele deversării accidentale a unor poluanți), iar cel de al doilea termen este asociat probabilității de producere a evenimentului ce poate conduce la o afectare a unui factor de mediu sau a mediului în ansamblul său.

Evaluarea de mediu, în ansamblul său, analizează, pornind de la situații superpozabile a căror consecințe sunt cunoscute posibilele efecte datorate implementării unui proiect dat, realizând astfel o proiecție în spațiu și timp a consecințelor legate de diferitele etape de realizare a proiectului (construcție/funcționare/ dezafectare), propunând o serie întregă de măsuri prin care să se diminueze (anuleze) efectele previzionate, diminuând astfel riscurile de mediu.

Astfel în calcularea nivelelor de risc se iau în calcul cele două elemente ce definesc hazardul (pericolul) ce este marcat prin *gravitate*, respectiv cel de-al doilea termen ce rămâne legat de probabilitatea apariției fenomenului de risc. Luând în considerare această definiție a riscului, a fost propusă o ecuație simplă de calcul, după cum urmează:

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

8.2. Analiza de risc

Pe lângă calculul de risc, analiza de risc trebuie să conțină și o componentă dedicată managementului riscului ce presupune găsirea celei mai bune căi de implementare a proiectului astfel încât dezideratele de ordin socio-economic să fie atinse cu minimizarea riscurilor de mediu. Astfel în etapa de analiză a riscului se parcurg mai multe etape, după cum urmează

- Identificarea riscului
Presupune parcurgerea unui proces de recunoaștere a riscurilor și de definire a principalelor atribute asociate acestora
- Estimarea riscului;
Presupune parcurgerea unor etape de analiză obiectivă, fundamentate științific, care să permită o cuantificare cât mai exactă a magnitudinii, scării spațiale și a intensității consecințelor adverse derivate. În această etapă sunt generate modele, scheme de monitorizare, evaluare și diagnostic direct de mediu pe termen lung, astfel încât analizele să conducă spre rezultate cât mai concludente.
- Evaluarea riscului
Presupune o punere în balanță a beneficiilor și a posibilelor efecte adverse legate de implementarea proiectului, astfel încât procesul de luare a deciziei să fie fundamentat într-un mod cât mai obiectiv cu putință. În cazul unui proiect ce comportă mai multe alternative cărora le este asociată pentru fiecare în parte din alternative mai multe categorii de riscuri, se poate realiza o ierarhizare a riscurilor astfel încât procesul de luare a deciziilor să poată face apel și la o astfel de scală de evaluare.
- Analiza riscului
În baza ierarhizărilor de risc parcurse sunt determinate acțiunile ce trebuiesc asumate la nivelul fiecărei categorii de risc. Sunt avute astfel în vedere acțiuni de tipul: evitare/acceptare/respingere sau transfer.
- Monitorizarea riscului
Această etapă se suprapune procedurilor curente de monitorizare a mediului de asumat în etapele constructive, de funcționare sau de dezafectare a unor proiecte, realizându-se în permanență o corelare cu situațiile evaluate în mod teoretic legate de riscurile de mediu și cele decelate în mod direct prin măsurători directe. În această modalitate se pot realiza, după caz, ajustări care să conducă la evitarea unor situații în urma cărora factorii de mediu ar putea avea de suferit, intervenindu-se astfel din timp, în mod pro-activ, aplicând principiul precauționar.
- Realizarea și implementarea unui Plan de răspuns
Presupune realizarea unor documentații cât mai detaliate și clare prin care să se descrie pașii ce trebuiesc urmați în cazul declanșării unei situații cu potențial de risc astfel încât să fie înlăturate într-un mod cât mai eficient efectele directe sau cele cu potențial de propagare.

Prin procesul de evaluare a riscurilor de mediu se analizează nivelul de siguranță și securitate a proiectului față de factorii de mediu în parte, respectiv pentru mediu în ansamblul său, fiind luate deciziile ce se impun legate de operarea proiectului.

În prezent, se aplică metodologii de evaluare comparativă a riscurilor de mediu (CRA – Comparative Risk Assessment) și analize multi-criteriale de decizie (MCDA – Multi-Criteria Decision Analysis) la nivelul unor proiecte de anvergură (așa cum este și cazul conductelor magistrale de transport a gazelor naturale), ce depășesc sfera unor entități de analiză statale și prin intermediul cărora este pus în balanță efectul unui proiect la nivel regional sau mondial, termenii de analiză devenind astfel mult mai amplii. În cadrul NATO, au fost organizate astfel mai multe evenimente⁵⁶ prin care s-au analizat riscurile de mediu, ca parte a riscurilor generale de securitate, recunoscându-se astfel importanța strategică a factorilor de mediu și a soluțiilor de acces la resurse naturale.

În analiza de risc se face apel la estimări incluzând identificarea pericolelor, mărirea efectelor și probabilitatea unei manifestări. Pentru a stabili riscul producerii unui incident potențial este necesar a se analiza și coordona trei categorii de factori interdependenți:

- sursa de pericol (poluarea);
- vectorii de transfer;
- ținta (sursa protejată).

Sursa de pericol sau sursa de poluare se caracterizează prin:

- natura poluanților și cantitatea evacuată în mediu;
- caracteristicile fizice, chimice, biologice ale poluanților (densitate, solubilitate în apă, volatilitatea, biodegradabilitatea).

Vectorii de transfer sunt:

- aerul;
- apa (subterană și de suprafață);
- solul (ca suprafață de contact);
- biodiversitatea.

Ținta (sursa protejată): factorii de mediu și sănătatea umană.

8.3. Calculul de risc asociat

Calcularea/cuantificarea riscului se poate baza pe un sistem simplificat de clasificare, unde probabilitatea și gravitatea unui eveniment sunt notate descrescător, atribuindu-li-se un punctaj (vezi tabelul nr. 33).

Tabel 33. Calcularea/cuantificarea riscului

Clasificarea probabilității	Clasificarea gravității
3 – mare	3 - majoră
2 – medie	2 - medie
1 – mică	1 - ușoară
0,5 - foarte mică	0 - nulă

Riscul se calculează prin înmulțirea factorului de probabilitate cu cel de gravitate.

Conform situației analizate în cadrul documentației au fost relevate următoarele aspecte legate de riscurile potențiale ce ar putea amenința factorii de mediu, pentru cele două etape principale ale proiectului (demolare/amenajare lac agrement) după cum urmează:

⁵⁶ NATO Advanced Research Workshop (Portugalia 2000; Italia 2001)

8.3.1. Pentru factorul de mediu aer

- nu există surse staționare de poluare;
- funcționarea utilajelor (etapa de demolare și construire) conduce la emisia în atmosferă a unor poluanți (gaze de eșapament, PM) la nivele scăzute și disipate pe o mare suprafață de teren;
- gestiunea deșeurilor de la nivelul organizărilor de șantier (inclusiv a apelor uzate de la nivelul rezervoarelor vidanjabile, tratate chimic ale toaletelor modulare) este conformă – în consecință procesele de fermentație sunt evitate, iar generarea de mirosuri este anulată;

Probabilitate de apariție a noxelor/mirosurilor și a poluării aerului în etapa de construcție a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.2. Pentru factorul de mediu apă

- nu se produc ape uzate în etapele de demolare și construire;
- apele menajere de la nivelul toaletelor sunt reținute în rezervoare etanșe, tratate chimic, vidanjabile, fiind preluate periodic cu ajutorul autovidanșelor și transportate spre cele mai apropiate stații de epurare;
- eventualele scurgeri accidentale de hidrocarburi ce ar putea fi spălate spre cursuri de apă naturale rămân izolate la nivelul rigolelor înierbate cu descărcare treptată la nivelul cărora se pot aplica tratamentele de depoluare;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu apă în etapele de demolare și construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.3. Pentru factorul de mediu sol

- sunt ocupate suprafețe de sol, însă orizonturile fertile sunt protejate prin îndepărtare descopertei și utilizarea volumelor rezultate în proiecte alternative de restaurare ecologică, creșterea capacității de suport al unor areale sau revitalizarea acestora;
- eventualele scurgeri de hidrocarburi sunt izolate și există un plan de intervenție în vederea depoluării;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu sol în etapele de demolare și construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol

- proiectul nu presupune amestecarea stratelor geologice;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu geologie și subsol în etapele de demolare și construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

8.3.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate

- proiectul va conduce la afectarea unor habitate cu valoare eco-sistemică limitată; sunt luate măsuri de diminuare a impactului prin acțiuni directe de relocare/translocare a unor populații (în special de floră) sau de îndepărtare a speciilor de faună (înainte de începerea lucrărilor), respectiv de deflectare (evitarea pătrunderii unor specii de faună în zonele periculoase) pe perioada lucrărilor;
- proiectul nu conduce la o fragmentare a habitatelor/populațiilor;
- la finalizarea lucrărilor sunt prevăzute măsuri de restaurare ecologică și redare în circuite naturale/productive a unor perimetre prin succesiune naturală de vegetație; măsurile presupun inclusiv refacerea structurii primare a biocenozelor naturale și/sau seminaturale, limitarea pătrunderii speciilor invazive și instalarea de microhabitate;
- deranjul (stress-ul) indus rămâne prezent la nivelul zonelor active de lucru, existând însă o eșalonare a lucrărilor astfel încât pentru elemente valoroase de floră/faună etapele constructive să nu se suprapună cu perioadele de maximă sensibilitate (fragilitate);

Probabilitatea de afectare a factorului de mediu biodiversitate în etapa de funcționare, admitându-se faptul se păstrează un factor de risc de coliziune pentru unele specii de animale de interes conservativ ce au stat la baza desemnării siturilor ROSPA0071 și ROSCI0162 este:

$$1 \times 1 = 1$$

8.3.6. Pentru factorul de mediu peisaj

- la nivelul unor componente ale peisajului se va imprima un caracter contrastant. Cu toate acestea punctele de perspectivă și astfel afectarea potențialului local rămâne limitată (situare în canion, la nivelul unui areal cu perspective de vizibilitate reduse);

Probabilitatea de afectare a factorului de mediu peisaj în etapa de construire și funcționare este:

$$1 \times 0 = 0$$

8.3.7. Pentru mediul social și economic

- asociat proiectului, prin impactul pozitiv direct (crearea de locuri de muncă) dar și indirect (asigurarea logistică a accesului) nu se rețin categorii de impact negativ;

Probabilitatea de afectare (negativă) a mediului social și economic în etapele de demolare și construire a este:

$$0 \times 0 = 0$$

Pe baza analizei sintetice a riscurilor asociate proiectului, se pot desprinde următoarele concluzii:

1. Etapa de construire și exploatare a proiectului comportă prezența unui risc asupra factorului biodiversitate ca urmare a ablării unei suprafețe de 92 285mp.
2. Scorul mediu de risc pentru proiectul, obținut prin calcularea mediei aritmetice a factorilor de risc calculați pentru fiecare factor de mediu (7 – vezi tabelul nr. 34), rămâne la un nivel scăzut:

Tabel 34. Factorii de mediu

Factor de mediu	Scor mediu
Aer	0
Apă	0
Sol	0
Geologie și subsol	0
Biodiversitate	1
Peisaj	0
Mediul socio-economic	1.66
Media de risc calculată	0.38

Se poate astfel afirma că riscurile de mediu asociate proiectului rămân situate la un nivel scăzut, putând fi cu ușurință îndepărtate ca urmare a asumării unor planuri coerente de răspuns ce vor avea ca efect o reducere semnificativă a termenilor de calcul a riscului, acționând asupra probabilității apariției acestor riscuri și asupra gravității efectelor produse.

8.4. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur

Din punct de vedere al riscurilor naturale (alunecări de teren, inundații, etc.) terenul prezintă riscuri reduse date fiind: Încadrarea seismică este în conformitate cu Codul de proiectare seismică – Indicativ P 100 – 1/2013, ce permite dezvoltarea unor lucrări fără a fi necesare

Din punct de vedere al riscurilor naturale (alunecări de teren, inundații, etc.) terenul prezintă riscuri reduse date fiind:

1. Riscul de alunecări de teren rămâne redus datorită conformației geologice particulare, perimetrul fiind situat pe o suprafață cvasi-plană.
2. Riscul de inundații rămâne exclus dată fiind poziția perimetrului studiat (la un etaj altitudinal înalt, bine drenat), a conformației pantelor și a terenurilor, ce prezintă o bună posibilitate de scurgere difuză, de suprafață, a apelor;
3. Din punct de vedere al riscurilor tehnologice, soluția de proiectare a urmărit conformarea la normele și standardele tehnice, geometria carierei fiind astfel aleasă încât astfel de incidente să fie evitate.

Cap. IX. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului privind **Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale**, situat în extravilan, pe teritoriul administrativ al uat Mărășești, județul Vrancea; titular de proiect este SC Marfishing SRL. Evaluarea impactului de mediu asupra unui proiect dat are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării proiectului în cauză.

Fișa titularului:

Nume beneficiar: SC Marfishing SRL

Adresa: loc. Mărășești, Str. Republicii, nr. 79, bl M2, jud. Vrancea

Date comerciale de identificare: J39/10/2010; CUI: RO 26383228

Fișa autorului atestat al documentației:

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL

Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692

Date comerciale de identificare: J12/1014/2001; CUI RO 14054736

Tel./fax: 0264 410071

Email: office@studiidemediu.ro

www.studiidemediu.ro

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

În evaluarea de mediu, s-a ținut cont de legislația națională din domeniu, ce transpune practica juridică de la nivel internațional, cu precădere cea europeană, realizându-se și o raportare la ghiduri, manuale și îndrumare în baza cărora s-au stabilit algoritmi obiectivi, cuantificabili și transparenți de evaluare a amprentei ecologice a proiectului de analizat.

În baza documentațiilor tehnice puse la dispoziție de către titular (SC Marfishing SRL), alături de corpul de experți din cadrul companiei noastre, s-a realizat o analiză amănunțită a proiectului, identificându-se elementele legate de etapele de extindere a carierei.

Pentru fiecare etapă au fost analizate și categoriile de impact asociate stadiilor de implementare a proiectului.

Elementele proiectate au fost analizate prin suprapunere cu suporturi cartografice (planuri cartografice 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000; ortofotoplanuri, imagini satelitare, etc.), realizându-se un prim strat de analiză a proiectului, reprezentând *Amprenta*.

Suprapunerea elementelor asociate proiectului cu stratele elementelor de mediu (harta de stare) a condus la realizarea așa numitei Hărți a conflictelor, ce a facilitat identificarea zonelor cu potențial de conflict sau risc ce au impus măsuri speciale, particularizate de diminuare a impactului, de asumat de către titular. Utilizând acest instrument cartografic, au fost decelate puncte (*hot-spots*) ce au impus o abordare atentă, fiind discutate în cadrul documentației.

O cuantificare a mărimii impactului, s-a realizat pornind de la harta conflictelor, aplicând metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale. S-a utilizat astfel metoda ilustrativă Rojanschi⁵⁷, ce permite o ilustrare a dimensiunii impactului prin metoda analitică a unor figuri geometrice supra-impuse;

Impactul a fost analizat pentru fiecare factor de mediu (apă, aer, sol și subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic), fiind analizate și alternativele rezonabile.

După parcurgerea etapei analitice, în baza unor Analize-expert (vezi Matricea analitică 2), s-au stabilit relevanța categoriilor de impact asupra fiecăruia dintre factorii de mediu individualizați.

Studiul de condiții inițiale a oferit posibilitatea ilustrării și cuantificării stării factorilor de mediu din etapa pre-proiect. Pornind de la această imagine s-au definit termeni de referință pe baza cărora s-a stabilit obligația de mediu în procesul de refacere a acestora în urma implementării proiectului, definindu-se atributele Amprentei proiectului.

Urmare a analizei mărimii impactului au fost propuse seturi distincte de soluții de diminuare a impactului, accentul punându-se pe managementul apei, propunându-se ca soluție practică, realizarea unei rețele de rigole parțial înierbate, consolidate cu anrocamente, care să conducă apele de pluviale ce spală perimetrul țintă spre un bazin de retenție temporară, cu descărcare treptată.

Soluțiile de diminuare a impactului abordate la nivel general, au cuprins un set de măsuri de ordin general, valabile și cu relevanță pentru cea mai mare parte a proiectului, axate pe cele două faze majore: etapa de demolare, respectiv etapa de amenajare lac agreement.

În ceea ce privește soluțiile de diminuare a impactului particularizate pe amplasamentul studiat, acestea au presupus analiza de detaliu a condițiilor de amplasament pentru fiecare sector al, relaționat cu fiecare etapă constructivă și de exploatare în parte, a condus spre identificarea, acolo unde a fost cazul, a unor sarcini suplimentare de diminuare a impactului. Au fost trasate astfel sarcini detaliate pentru fiecare categorie majoră de biomuri identificate, iar în plus, unde a fost necesar, s-a realizat și o detaliere în profunzime, luând în considerare elemente și particularități locale, punctuale, pentru care s-a elaborat un set complex de măsuri de diminuare a impactului.

Pentru întregul set de măsuri de diminuare a impactului a fost realizat un sumar al măsurilor propuse ce permite o evaluare din punct de vedere financiar și al necesarului logistic și de resursă umană, ce au fost incluse ca măsură asociată proiectului de execuție, urmând a fi reglementat și prin parcursul tehnico-administrativ pe linie de mediu.

⁵⁷ Rojanschi, V. (1991): “Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor” Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

În baza atributelor ce caracterizează factorii de mediu din etapa pre-proiect și a soluțiilor de asumat în ceea ce privește diminuarea impactului, au fost definite elementele de cuantificare ce sunt în măsură a valida succesul eforturilor îndreptate spre stingerea impactului din etapa construire, respectiv funcționare (exploatare).

Au fost definite protocoale de monitorizare în baza cărora să se asigure un proces obiectiv și transparent de monitorizare. Pentru monitorizarea din timpul execuției proiectului au fost monitorizate:

- suprafețele de teren afectate direct (lucrări de construire) și indirect (bilanț teritorial);
- nivelul de zgomot;

În etapa post-implementare (funcționare/exploatare), elementul cheie considerat a fost legat de structura covorului vegetal. Atributele de monitorizat în acest sens au fost:

- gradul de acoperire asigurat de covorul vegetal;
- structura covorului vegetal; dinamica de pătrundere a speciilor invazive/alotone/ruderales/sinantropice;
- diversitatea specifică (biodiversitate);
- gradul de similaritate al biocenozelor reînstalate cu cele anterioare implementării proiectului;
- capacitatea de suport (reechilibrată) a habitatelor de interfață (liziere);

Programul de monitorizare a fost propus a se desfășura pe o perioadă de minimum 36 de luni de la încheierea lucrărilor. Pe baza rapoartelor anuale se va evalua în ce măsură categoriile de impact generate de proiect au fost stinse și care sunt eventualele măsurile de asumat în continuare până la stingerea acestuia.

Făcând apel la metodologia de evaluare de mediu (explicitată succint în secțiunea 9.1.), valoarea impactului prognozat asupra mediului a putut fi cuantificată utilizându-se metodologii și tehnici uzuale, larg utilizate, ce permit pe lângă analiza mărimii impactului și comparații între proiecte, sau în interiorul proiectului pentru faze ale proiectului sau repere temporale.

Impactul prognozat a fost analizat pentru fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic.

În baza evaluărilor-expert ce au concluzionat etapa analitică de cuantificare a impactului asupra fiecăruia din factorii de mediu individualizați.

Analiza globală a impactului a condus la concluzia că impactul asupra mediului, asociat proiectului, rămâne în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune propuse și a soluțiilor de diminuare a impactului (proapse pentru fiecare etapă în parte: construire, exploatare.

Nu au fost identificate efecte potențiale ale impactului pe termen mediu sau lung, efecte cu semnificație aparte directe sau indirecte asupra factorilor de mediu, iar efectele cu potențial de cumulare se mențin în limite admisibile.

Măsurile propuse pentru diminuarea/stingerea efectelor categoriilor de impact identificate au fost astfel dimensionate încât să excedă nivelul de impact previzionat, întrunind cerințele ce se circumscriu principiilor ce stau la baza politicilor de mediu:

- principiul acțiunii preventive;
- principiul reținerii poluanților la sursă;
- principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;
- principiul precauționar.

Dimensionarea măsurilor de diminuare a impactului s-a făcut în baza analizei hărții conflictelor și evaluării magnitudinii și relevanței categoriilor de impact induse în fazele de construcție, respectiv funcționare (exploatare) a, integrând și aspectele cumulate cu situația relevantă la momentul realizării evaluării condițiilor inițiale ale amplasamentelor, construindu-se astfel structura de responsabilitate de mediu.

În dimensionarea măsurilor de asumat, s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- identificarea elementelor de risc, încă din faza de proiectare, elaborându-se recomandări și soluții de optimizare a proiectului, astfel încât impactul rezultat din execuția (și exploatarea) obiectivelor constitutive ale proiectului să conducă spre o minimizare a impactului;
- supravegherea lucrărilor de execuție, sub raportul respectării normelor de protecție a mediului, prin asumarea unui program de monitorizare – etapa de construire;

În implementarea proiectului, au fost propuse măsuri de diminuare a impactului de ordin general, din perspectiva aplicării principiului precauționar, chiar și acolo unde în urma procesului de estimare și cuantificare a impactului potențial, nu au fost identificate elemente care să conducă spre riscuri sau efecte negative semnificative.

Din analiza nivelelor de impact pentru fiecare factor de mediu în parte și cuantificarea importanței și magnitudinii efectelor rezultate din măsurile de implementare (extinderea carierei) a proiectului, dar și din etapa de funcționare (exploatare) a acestuia, făcând apel la metodologiile de calculare a INDICELUI DE POLUARE GLOBALĂ (IPG), a rezultat un nivel de impact situat în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune și a soluțiilor de diminuare a impactului, propuse. Concluziile desprinse în urma parcurgerii Evaluării adecvate, au pus în evidență pentru ansamblul proiectului, un impact potențial de nivel scăzut asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000. Pentru elemente criteriu relevante, ca o expresie a materializării principiului precauționar, au fost înaintate prescripții de gestiune care își păstrează o anumită specificitate legată de perioade sensibile din viața speciilor de interes conservativ, etc.

Măsurile de diminuare a impactului au fost astfel dimensionate încât să își păstreze relevanța pentru fiecare factor de mediu în parte, fiind propuse a fi asumate măsuri generale ce vor conduce spre minimizarea impactului pe perioada de extindere, respectiv stingerea acestuia în etapa de funcționare, ca urmare a implementării măsurilor de restaurare ecologică propuse, respectiv de integrare în matricea de mediu.

Cap. X. Concluzii

Prin proiect este vizată **“Desființare corp C2 - Anexa electrică 20, Corp C4 - Centrală termică, Corp C6 - Magazie materiale, Corp C8 - Cabină Electrică, Corp C9-Cabină electrică, Corp C10 - Atelier mecanic, Corp C12 - WC, Corp C13 - Baracă metalică, Corp C14-Pavilion Administrativ, Corp C16 - Atelier mecanic, Corp C17 Cabina CF, Corp C18 - Cabină CF, Corp C19 - Magazie materiale, Corp C20 – Atelier mecanic; Amenajare lac de agrement cu exploatare de agregate minerale”**.

X.1. Concluziile rezultate din studiul de evaluare adecvată

Evaluarea adecvată s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative ale activităților antropice asupra rețelei Natura 2000 ce transpune obiectivele Directivelor europene 92/43 „Habitat”.

Evaluarea adecvată nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 30¹) ca fiind: *procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte”*

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării siturilor.

În ceea ce privește impactul potențial asupra sitului, datorită situării proximale, în afara siturilor Natura 2000, s-a evaluat că proiectul nu este în măsură a afecta integritatea și stabilitatea siturilor desemnate.

Concluziile desprinse în urma parcurgerii Evaluării adecvate, au pus în evidență pentru ansamblul proiectului, un impact potențial de nivel scăzut asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000. Pentru elemente criteriu relevante, ca o expresie a materializării principiului precauționar, au fost înaintate prescripții de gestiune care își păstrează o anumită specificitate legată de perioade sensibile din viața speciilor de interes conservativ, etc.

X.2. Concluziile rezultate din parcurgerea evaluării de mediu

Impactul prognozat a fost analizat pentru fiecare factor de mediu în parte, după cum urmează: apă, aer, sol, subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic.

În baza evaluărilor-expert ce au concluzionat etapa analitică de cuantificare a impactului asupra fiecăruia din factorii de mediu individualizați.

Analiza globală a impactului a condus la concluzia că impactul asupra mediului, asociat proiectului, rămâne în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune propuse și a soluțiilor de diminuare a impactului (proapse pentru fiecare etapă în parte: demolare, construire).

Nu au fost identificate efecte potențiale ale impactului pe termen mediu sau lung, efecte cu semnificație aparte directe sau indirecte asupra factorilor de mediu, iar efectele cu potențial de cumulare se mențin în limite admisibile.

Măsurile propuse pentru diminuarea/stingerea efectelor categoriilor de impact identificate au fost astfel dimensionate încât să excedă nivelul de impact previzionat, întrunind cerințele ce se circumscriu principiilor ce stau la baza politicilor de mediu:

- principiul acțiunii preventive;
- principiul reținerii poluanților la sursă;
- principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;

- principiul precauționar.

Dimensionarea măsurilor de diminuare a impactului s-a făcut în baza analizei hărții conflictelor și evaluării magnitudinii și relevanței categoriilor de impact induse în fazele de construcție, respectiv funcționare (exploatare) a, integrând și aspectele cumulate cu situația relevantă la momentul realizării evaluării condițiilor inițiale ale amplasamentelor, construindu-se astfel structura de responsabilitate de mediu.

În dimensionarea măsurilor de asumat, s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- identificarea elementelor de risc, încă din faza de proiectare, elaborându-se recomandări și soluții de optimizare a proiectului, astfel încât impactul rezultat din execuția obiectivelor constitutive ale proiectului să conducă spre o minimizare a impactului;
- supravegherea lucrărilor de execuție, sub raportul respectării normelor de protecție a mediului, prin asumarea unui program de monitorizare – etapa de construire;

În implementarea proiectului, au fost propuse măsuri de diminuare a impactului de ordin general, din perspectiva aplicării principiului precauționar, chiar și acolo unde în urma procesului de estimare și cuantificare a impactului potențial, nu au fost identificate elemente care să conducă spre riscuri sau efecte negative semnificative.

Din analiza nivelelor de impact pentru fiecare factor de mediu în parte și cuantificarea importanței și magnitudinii efectelor rezultate din măsurile de implementare (extinderea carierei) a proiectului, dar și din etapa de funcționare (exploatare) a acestuia, făcând apel la metodologiile de calculare a INDICELUI DE POLUARE GLOBALĂ (IPG), a rezultat un nivel de impact situat în limite admisibile, cu condiția aplicării prescripțiilor de gestiune și a soluțiilor de diminuare a impactului, propuse. Măsurile de diminuare a impactului au fost astfel dimensionate încât să își păstreze relevanța pentru fiecare factor de mediu în parte, fiind propuse a fi asumate măsuri generale ce vor conduce spre minimizarea impactului pe perioada de extindere, respectiv stingerea acestuia în etapa de funcționare, ca urmare a implementării măsurilor de restaurare ecologică propuse, respectiv de integrare în matricea de mediu.

Repere bibliografice

1. * * * (1987): "Aer din zonele protejate - Condiții de calitate - STAS 12574-87", RSR, Comitetul Național pentru Știință și Tehnologie, Inst. Rom. de Standardizare
2. * * * (1993): "Larousse de la Nature", Vol. I: La Planete de la Vie, Vol. II: La Flore et la Fauna, Ed. Larousse, Paris
3. * * * (1995): "Europe's Environment – The Dobbris Assessment", European Environment Agency, Ed. David Stanners & Philippe Bourdeau, Copenhagen 1995
4. * * * (2004-2006): "The implementation of the EU Nature Conservation Legislation in Romania", MMGA, Ameco, EVD project: PPA03/RM/7/5
5. * * * "Formularele standard de desemnare a siturilor natura 2000"; www.n200biodiversity.ro
6. Bălan, M. (2007): „Energii regenerabile”, UT Press, Cluj-Napoca
7. Bănăduc, D., (2006): "Important Areas for Fish in Romania - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & Ecotur Sibiu
8. Biebighauser, T., R. (2002): "A Guide to Creating Vernal Ponds", USDA Forest Service, Ducks Unlimited, Inc. & I. Walton League of America, S. Morehead, KY 40351, USA
9. Botnariuc, N., Tatole, V (2005): "Cartea Roșie a Vertebratelor din România", Acad. Rom., Muz. Naț. Ist. Nat. "Gr. Antipa", București
10. Cheremisinoff, N. P., Bendavid-Val, A. (2001): "Green Profits", The Manager's Handbook for ISO 14001 and Pollution Prevention, Butterworth-Heinemann, Woburn, MA
11. Chiriac, V., Ghedermir, V., Ionescu-Sisest, Vi., Negulescu, C.A.L. (1977): "Epurarea apelor uzate si valorificarea rezidurilor din industria alimentara si zootehnica", Ed. Ceres, Bucuresti
12. Ciplea, L., I., Ciplea, Al. (1978): "Poluarea mediului ambiant", Ed. Tehnica, Bucuresti
13. Coste, I. (1982): "Omul, biosfera si resursele naturale", Ed. Facla, Timisoara,
14. Davis, L., S., Johnson, K., N., Bettinger, P., S., Howard, Th., E. (2001): "Forest Management", IVth Ed., Mc. Graw Hill Eds.
15. Delbaere, B. (2002): "Biodiversity Indicators and Monitoring: Moving Towards Implementation", ECNC, Tilburg, Netherlands
16. Gherasimov, I., P. și Colab. (1960): "Monografia geografică a României – vol. I Geografia Fizică", Ed Acad R.P.R., București
17. Gilbert, G., Gibbons, D., W., Evans, J. (1995): "Bird Monitoring Methods", RSPB
18. Grigorescu, A. (2000): "Managementul proiectelor de mediu", Ed. Dacia Europa Nova, Lugoj
19. Grigorescu, A. (2000): "Managementul proiectelor de mediu", Ed. Dacia Europa Nova, Lugoj
20. Gruin, M. (1996-1997): "Evaluarea impactului asupra mediului", Cours de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
21. Gruin, M. (1996-1997): "Evaluarea impactului asupra mediului", Cours de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
22. Iancu, I., Iancu, V. (1984): "Padurea si apa", Ed. Stiintifica si enciclopedica, Bucuresti
23. Ichim, R. (1994): "Bazele ecologice ale gospodaririi vanatului in padurile din zona montana", Ed. Ceres, Bucuresti
24. Ionel, A., Manoliu, Al., Zanoschi, V. (1986): "Cunoasterea si ocrotirea plantelor rare", Ed. Ceres, Bucuresti
25. Ionescu, Al., Barabas, N., Lungu, V. (1992): "Ecologie si protectia mediului", Imprimeria "Ceresi", Bucuresti
26. Ionescu, M., Cusa, V. (1988): "Indrumar metodologic de toxicologie acvatica", Consiliul national al apelor, Institutul de cercetari si proiectari pentru gospodaria apelor
27. Kudrna, O. (1986): „Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe” – In: Butterflies of Europe 8, Kudrna, O. (ed.), Aula-Verlag, Wiesbaden, pp. 323
28. Marinescu, D. (2003): "Tratat de dreptul mediului", Ed. All Beck, Bucuresti
29. Mihaș, S., Dincă, V., E. (2006): "Important Areas for Butterflies - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & CFMCB
30. Mohan, Gh., Ardelean, A. (1993): "Ecologie si protectia mediului", Manual preparator, Ed. "Scaul", Bucuresti,
31. Platon, V. (1997): "Protectia mediului si dezvoltarea economica", Institutii si mecanisme in perioada de tranzitie, Ed. Didactica si pedagogica, Bucuresti,
32. Pop, T. (1996-1997): "Monitorizarea mediului si controlul poluarii", Cours de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
33. Popse, C., Vrabete, M. (1996-1997): "Legislatie si etici de mediu", Cours de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
34. Preda, V., Soran, V., Nemes, M. (1978): "Ecosistemele artificiale si insemnatarea lor pentru omenire", Lucrarile simpozionului din 14 ianuarie 1977, Academia Republicii Socialiste Romania, Filiala Cluj-Napoca, Subcomisia Om si Natura
35. Rosetti-Balanescu, C. (1961): "Urmele animalelor salbatice", Ed. Stiintifica ,
36. Rosu, Al., Ungureanu, I. (1977): "Geografia mediului inconjurator", Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti
37. Rosu, Al., Ungureanu, I. (1977): "Geografia mediului inconjurator", Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti
38. Rusu, T. (1996-1997): "Tehnologii nepoluante", Cours de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
39. Sârbu, A., & Colab. (2006): "Important Areas for Plants - The implementation of EU Nature Conservation Legislation in Romania", Final Report, Bureau Waardenburg bv. & Ecotur Sibiu Stugren, B. (1994): "Ecologie teoretica", Ed. "Sarmis", Cluj-Napoca
40. Seppelt, R., (2003): "Computer-Based Environmental Management", Wiley-VCH Eds., USA
41. Tumanov, S. (1989): "Calitatea aerului", Ed. Tehnica, Bucuresti

Acte normative

- Legea pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, publicată în M. Of. nr. 522/24 oct. 2000
- Hotărârea de Guvern 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, publicată în M. Of. nr. 659/5 sep. 2002
- Hotărârea de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, publicată în M. Of. nr. 38/12 ian. 2005
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, publicată în M. Of. nr. 66/7 feb. 2001 și republicată în M. Of. nr. 104/7 feb. 2002
- Ordinul nr. 388/1996 privind aprobarea Normelor metodologice în aplicarea prevederilor Legii protecției muncii nr. 90/1996, Ministerul Muncii și Protecției Sociale publicat în M. Of. nr. 249/15 oct. 1996
- Ordinul 184/1997 pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu, Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, M. Of. nr. 303 bis/6 noi. 1997
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului, M. Of. nr. 303 bis/6 noi. 1997
- Directiva Consiliului 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice;

- Directiva Consiliului 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice;
- OUG nr.195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 5/1991, pentru ratificarea Convenției asupra zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice, încheiată la Ramsar, la 2 februarie 1971 M. Of. Nr. 18/26.01.1991;
- Legea nr.58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, adoptată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1994 - M. Of. nr. 199/02.08.1999;
- Decretul 187/1990 de acceptare a Convenției privind protecția patrimoniului mondial, cultural și natural, adoptată de Conferința generală a Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură la 16 noiembrie 1972-M.Of. nr. 46/31.03.1990;
- Legea nr. 13/1993 pentru ratificarea Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, Berna la 19.07.1979 - M.Of. nr. 62/25.03.1993;
- Legea nr.13/1998 pentru ratificarea Convenției privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979 - M.Of. nr. 24/26.01.1998;
- Legea nr. 89/2000 pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african – eurasiatice - M. Of. nr. 236/30.05.2000;
- Legea nr. 90/2000 pentru aderarea României la Acordul privind conservarea lilieciilor în Europa - M.Of. nr. 228/23.05.2000;
- Legea nr.91/2000 de ratificare a Acordului privind conservarea cetaceelor din Marea Neagră, Marea Mediterană și din zona contiguă a Atlanticului - M.Of. nr.239/30 mai 2000;
- Hotărârea Guvernului nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și înființarea administrațiilor acestora - M.Of. nr. 190/26.03.2003;
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, Florența, 20.10.2002-M. Of. nr.536/23.07.2002;
- Ordinul nr.552/2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice - M.Of. nr.648/11.09.2003;
- Legea nr. 103/1996, republicată în 2002 privind fondul cinegetic și a protecției vânătorului- M.Of. nr.328/17.05.2002;
- Ordinul nr. 246/2004 pentru aprobarea clasificării peșterilor și sectoarelor de peșteri - arii naturale protejate (modificat prin OM 604/2005);
- Ordinul nr.374/2004 pentru aprobarea Planului de acțiune privind conservarea cetaceelor din apele românești ale Mării Negre - Monitorul Oficial nr. 849 din 16 septembrie 2004;
- HG nr. 2151/ 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone M.Of. 38 din 12.01.2005;
- Ordinul 494/2005 privind aprobarea procedurilor de încredințare a administrării și de atribuire în custodie a ariilor naturale protejate - M. Of. nr 487 din 9.06.2005 care abroga Ordinul nr. 850/2003;
- Ordinul 604/2005 pentru aprobarea clasificării peșterilor și sectoarelor de peșteri - arii naturale protejate – M. Of. nr. 655 din 22.07.2005;
- Legea muntelui nr. 347/14 iulie 2004 - M. Of. nr. 670 din 26 iulie 2004;
- H.G. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone – M.Of. nr. 24 din 11.01.2006.
- Hotărârea de Guvern 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile 1964/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

NOTE

La realizarea prezentei documentații s-a utilizat structura documentațiilor unor proiecte similare.

Astfel, orice referiri accidentale asupra unor elemente desprinse din studiile mai sus amintite se datorează exclusiv unor erori de tehnoredactare, datorate preluării unor date, structuri generale desprinse din normativele de conținut, etc. și astfel trebuie tratate ca atare (erori de tehnoredactare).

Responsabilitatea față de mediu



SC U.S.I. SRL, rămâne o firmă responsabilă, atentă și sensibilă la aspectele de conservare a mediului, aplicând principiile dezvoltării durabile. De aceea, la tehnoredactarea prezentei documentații, s-a utilizat fontul Arial Narrow cu dimensiune de 11, la un singur rând, ce conduce la o economie de hârtie de mai bine de 60%, față de cazul utilizării fontului Arial cu dimensiune de 12, la un rând.

SC U.S.I. SRL este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.



Documentația a fost tipărită pe hârtie reciclată, care deși e mai scumpă decât hârtia obișnuită, a fost obținută în baza unor tehnologii prietenoase mediului, fără a face apel la resurse naturale (celuloză).

Licențe utilizate

Windows & Microsoft Office
Corel Draw

Drepturi intelectuale

Beneficiarul se obligă să recunoască SC U.S.I. SRL dreptul de proprietate intelectuală asupra prezentei documentații.

În acest sens, datele nu vor putea fi utilizate nici măcar într-o formă parțială în alte scopuri decât cele pentru care acesta a fost întocmit, și anume parcurgerea etapelor administrative pentru autorizarea/avizarea activităților și conformarea pe linie de mediu, în condițiile legii. În caz contrar, consultantul își rezervă dreptul de a face apel la mijloacele legale în vigoare pentru despăgubirea unor eventuale daune produse ce derivă și din clauza de confidențialitate stabilită contractual cu firma beneficiarului. Materialul va putea însă fi utilizat în condițiile Legii privind liberul acces la informația de mediu.

Prezentul Studiu a fost realizat pe baza unor date publicate, a unor prelucrări originale și a unor observații din teren, asupra cărora consultantul, S.C. USI S.R.L., își asumă responsabilitatea.

