




**Titular de proiect**  
SC Route Center Construct SRL

# Raport de impact asupra mediului

**Exploatarea nisipului  
și pietrișului din  
perimetrul  
“laz piscicol Ostrovu”**

Revizie	Data	Elaborat de	Verificat de	Aprobat de și avizat
Rev.2	21.08. 2019	V.Milin O.Jiman L. Popa	A. Mureșan	

**Locație:**  
Hinova – Ostrovul Corbului  
jud. mehedinti

**Domeniu de reglementare:**  
Agenția pentru Protecția Mediului  
Mehedinti



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



ISO 9001



ISO 14001

© Unitatea de Suport pentru Integrare, Cluj-Napoca, 2019

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.

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

**Proiect:**  
Exploatarea nisipului  
și pietrișului din  
perimetrul  
"Iaz piscicol Ostrovu"



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

#### **Titular**

SC Route Center Construct SRL  
Sediul social: Drobeta – Turnu Severin, str. Păcii nr. 3/5, jud. Mehedinți  
Localizarea proiectului: Hinova – Ostrovul Corbului  
Date comerciale: CUI 29170569; J25/403/2011  
Persoană de contact: Cristian CIUMPUERU  
Contact: tel./fax 0752.081.545  
email: ciumpueru\_cristi@yahoo.com

## Lista de abrevieri și acronime utilizate

ABA	=	Administrația Bazinală de Apă
AGA	=	Autorizație de Gospodărire a Apelor
ANAR	=	Administrația Națională Apele Române
APM	=	Agencia 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	=	Directia 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
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 Untatea de Suport pentru Integrare SRL
UVM	=	Unități „Vită Mare”
vl	=	valoare limită
vla	=	valoare limită anuală
vlo	=	valoare limită orară
vlz	=	valoare limită zilnică

## 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 <sup>1</sup> , 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.
Linii de vânătoare (de tragere)	=	Culoare de regulă rectilinie, de până la 15m lățime realizate în interiorul formațiunilor forestiere create prin despădurire și întreținute prin cosire, destinate în mod particular susținerii unor activități cinegetice, însă având și alte laturi, cum ar fi: delimitare a unor arborete (u.a.), a limitării răspândirii incendiilor de litieră, de favorizare a unor specii de faună, etc.
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.

<sup>1</sup> Rojanschi, V., Diaconu, S., Florian, G. (2004): “Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu”, Ed. ASE

# Cuprins

Introducere .....	1
Cap. I INFORMAȚII GENERALE .....	5
1.1. Informații despre titularul proiectului .....	5
1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații .....	5
1.3. Denumirea proiectului .....	7
1.4. Descrierea proiectului .....	7
1.4.1. Elemente tehnice ale proiectului .....	7
1.4.2. Perioada de exploatare .....	8
1.4.3. Descrierea etapei de construcție .....	8
1.4.4. Descrierea tehnicilor și echipamentelor necesare .....	10
1.4.5. Descrierea etapei de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere .....	11
1.4.6. Justificarea și oportunitatea proiectului .....	11
1.4.7. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției .....	14
1.7. Informații despre materiile prime .....	14
1.8. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de proiect .....	16
1.8.1. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol .....	16
1.8.2. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu aer .....	16
1.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele .....	17
1.9.1. Informații despre utilizarea curentă a terenului .....	18
1.9.2. Arii naturale protejate/zonă protejată .....	23
1.10. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului .....	23
CAPITOLUL 2 PROCESE TEHNOLOGICE .....	25
2.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse .....	25
2.2. Descrierea etapei de amenajare a iazului piscicol „Ostrovu” .....	26
2.3. Descrierea etapei de închidere și dezafectare .....	30
CAPITOLUL 3 DEȘEURI .....	31
3.1. Generarea deșeurilor .....	32
3.2. Managementul deșeurilor .....	33
CAPITOLUL 4 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA .....	35
4.1. Apa .....	38
4.1.1. Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului .....	38
4.1.2. Alimentarea cu apă .....	41
4.1.3. Managementul apelor uzate .....	41
4.1.4. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă .....	45

4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului.....	47
4.1.6. Aspecte de reglementare .....	48
4.2. Aerul.....	48
4.2.1. Date generale.....	49
4.2.2. Surse și poluanți generați.....	50
4.2.3. Prognozarea poluării aerului.....	52
4.3. Solul .....	57
4.3.1. Date generale.....	57
4.3.2. Surse de poluare a solurilor.....	58
4.3.3. Prognozarea impactului.....	58
4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului.....	62
4.4. Geologia subsolului .....	67
4.4.1. Surse potențiale de poluare a mediului geologic și subsolului .....	68
4.4.2. Impactul prognozat.....	68
4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului.....	68
4.5. Biodiversitatea.....	68
4.5.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament CORINE.....	69
4.5.2. Informații despre fauna locală; habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Roșie; specii de păsari, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate; vânat, specii rare de pești; - rute de migrare; adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat .....	69
4.5.3. Concluzii referitoare la impactul asupra rețelei Natura 2000.....	85
4.5.4. Rute de migrare; adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat.....	85
4.5.5. Informații despre speciile locale de ciuperci; cele mai valoroase specii care se recoltează în mod obișnuit, resursele naturale de fructe de pădure .....	86
4.5.6. Impactul prognozat.....	86
4.5.7. Explicarea metodologiei de evaluare a impactului asupra elementelor componente a factorului de mediu biodiversitate .....	86
4.5.8. Afectarea covorului vegetal .....	87
4.5.9. Impactul transfrontieră.....	87
4.5.10. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității .....	87
4.6. Peisajul .....	89
4.9.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia.....	90
4.9.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament.....	91
4.9.3. Impactul prognozat.....	91
4.9.4. Măsuri de diminuare a impactului.....	92
4.7. Mediul social și economic .....	92
4.8. Impactul cumulativ .....	93
CAPITOLUL 5 ANALIZA ALTERNATIVELOR; ANALIZA MĂRIMII IMPACTULUI.....	95
5.1. Alternative privind tehnologia de exploatare.....	96
5.2. Analiza mărimii impactului.....	96
5.2.1. Metoda ilustrativă Rojanschi .....	97

CAPITOLUL 6 MONITORIZAREA .....	101
6.1. Specii bioindicatoare .....	102
6.2. Planul de monitorizare.....	103
CAPITOLUL 7 SITUAȚII DE RISC.....	104
7.1. Analiza de risc .....	105
7.2. Calculul de risc asociat.....	106
7.2.1. Pentru factorul de mediu aer .....	106
7.2.2. Pentru factorul de mediu apă .....	107
7.2.3. Pentru factorul de mediu sol.....	107
7.2.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol.....	107
7.2.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate .....	107
7.2.6. Pentru factorul de mediu peisaj.....	108
7.2.7. Pentru mediul social și economic .....	108
7.3. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur .....	108
CAPITOLUL 8 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR.....	109
CAPITOLUL 9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....	110
9.1. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului .....	111
9.1.1. Analiza aspectelor legate de proiect.....	111
9.1.2. Documentarea asupra stării factorilor de mediu. Întocmirea Studiului de condiții inițiale .....	111
9.1.3. Evaluarea mărimii impactului.....	111
9.1.4. Soluțiile de diminuare a impactului .....	112
9.1.5. Monitorizarea.....	112
9.2. Impactul prognozat asupra mediului.....	112
9.2.1. Analiza globală .....	113
9.3. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu .....	113
9.4. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....	114
Repere bibliografice .....	116



## Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de **Exploatarea nisipului și pietrișului din perimetrul „Iaz piscicol Ostrovu”**, pe un amplasament situat în extravilanul localității Hinova, însumând 33.797 mp (3.37 ha).

Prezentul Studiu a fost elaborat în conformitate cu prevederile:

- Legea 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- OM 19/2010 privind 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*<sup>2</sup>;
- *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*<sup>3</sup>

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

- *Environmental Defender's Office – Fact Sheet: Gravel pits and quarries*
- *Blodgett S. in Chambers D. (2004): “Environmental Impacts of Aggregate and Stone Mining”, center for Science in Public Participation*
- *Kindt, R., Lowthian, K. (2012): “Gravel Mining”*
- *Mackenzie Municipal Services Agency: “Gravel Pit Study”*
- *Minnesota Department of Natural Resources – Division of Lands and Minerals: “A Handbook for Reclaiming Sand and Gravel Pits in Minnesota”*
- *Heifner, M., A.: “Sand and Gravel Mining in Colorado Riparian Habitats”*
- *Documente BBOP<sup>4</sup>: development of operational principles of any proposed EU no net loss initiative*;
- *Guidance Document: Non-Energy mineral extraction and Natura 2000, EC, 2010*
- *Mining and Biodiversity – A collection of case studies: ICMM, 2010*

, prin care se stabilesc obiective ambițioase legate de practicile agricole, dintr-o perspectivă de utilizare durabilă.

În contextul dat de localizarea proiectului, o atenție aparte a fost îndreptată spre documente cum sunt:

- Planul integrat de management al siturilor Natura 2000 ROSPA0011 Blahnița, ROSCI0173 Pădurea Stârmina, ROSCI0306 Jiana și ROSPA0024 Gruia-Gârla Mare, doar trupul care se suprapune parțial cu ROSCI0306 Jiana<sup>5</sup>;
- propunerea de reconstrucție ecologică *Coridorul Verde al Dunării* – promovarea potențialului de reconstrucție ecologică din lungul Dunării în România<sup>6</sup>;
- Dorondel, S., & Colab. (2016): „Ghid de bune practici privind transformările socio-economice și de mediu din Lunca Dunării”

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 unele formulări de la nivelul unor titluri de secțiuni, așa cum au fost acestea formulate în cadrul unor normative de conținut sau modele de lucru.

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;

<sup>2</sup> 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](http://www.anpm.ro/Files/EIA_ghid_200710303743768.pdf)

<sup>3</sup> Elaborarea ghidurilor necesare îmbunătățirii capacității administrative a autorităților pentru protecția mediului în scopul derulării unitare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (egeia)”, cod sipoca 19

<sup>4</sup> Business and Biodiversity Offsets Programme - <http://bbop.forestry-trends.org/>

<sup>5</sup> [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi79fqg9NbgAhVuh4sKHTMRD5wQFjAAegQIAXAC&url=http%3A%2F%2Fwww.mmediu.ro%2Fapp%2Fwebroot%2Fuploads%2Ffiles%2F2016-03-24\\_Plan\\_Management\\_Blahnita.pdf&usg=AOvVaw1izmiLQaCpdZfswISwwOzs](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi79fqg9NbgAhVuh4sKHTMRD5wQFjAAegQIAXAC&url=http%3A%2F%2Fwww.mmediu.ro%2Fapp%2Fwebroot%2Fuploads%2Ffiles%2F2016-03-24_Plan_Management_Blahnita.pdf&usg=AOvVaw1izmiLQaCpdZfswISwwOzs)

<sup>6</sup> [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj5MCc9NbgAhWnqIsKHUO4BZoQFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fawsassets.panda.org%2Fdownloads%2Ffactsheet\\_otto.pdf&usg=AOvVaw0axbVs0-DmiGLb1Xvu5Pf\\_](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj5MCc9NbgAhWnqIsKHUO4BZoQFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fawsassets.panda.org%2Fdownloads%2Ffactsheet_otto.pdf&usg=AOvVaw0axbVs0-DmiGLb1Xvu5Pf_)

- 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 nivelelor 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 definire 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 Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului este obținerea de către SC Route Center Construct SRL, a Acordului de Mediu pentru realizarea unui iaz piscicol în perimetrul administrativ al comunei Hinova, jud. Mehedinți..*

*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 definiției date în OUG 164/2008 ce aduce cele mai recente modificări și completări Legii mediului, este: „parte a documentației planurilor sau programelor, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele sale raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă, conform legislației în vigoare”.*

*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 Legii 49/2011, în cadrul documentației a fost inclus și studiul de Evaluare adecvată, în măsură a stabili eventualul 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”.

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”

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 analizarea 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;

Întreaga documentație tehnică de evaluare a impactului asupra mediului a fost realizată ținând cont de adresa nr. 7423/27.05.2019 emisă de APM Mehedinți și în baza elementelor de referință disponibilizate de beneficiar, SC Route Center Construct SRL, făcându-se apel și la documentații relevante din domeniu, ce au fost utilizate ca elemente de raportare, informare sau documentare.

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.

În cadrul contractării de față, a fost realizată și o documentație de Evaluare adecvată ce a fost transmisă într-o etapă preliminară Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate în scopul fundamentării solicitării de emiteră a avizului conform. Acesta a fost emis sub nr. 2091/25.04.2019.

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 (habitat/specii) ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă.

Evaluarea adecvată 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. 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 legatură 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 a asista procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra obiectivelor de conservare (habitat, 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.

*De aceea, fiecare evaluare este un caz individual trebuind tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.*

*Concluziile evaluării adecvate au fost preluate în prezenta documentație, fiind discutate în cadrul Capitolului 4.*

## Cap. I INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. Informații despre titularul proiectului

Fișa titularului:

SC Route Center Construct SRL  
Sediul social: str. Păcii nr. 3/5, Drobeta – Turnu Severin, jud. Mehedinți  
Date comerciale: CUI: 11323902; J29/986/1999  
Localizarea proiectului: Hinova – Ostrovul Corbului  
Date comerciale: CUI 29170569; J25/403/2011  
Persoană de contact: Cristian CIUMPUERU  
Contact: tel./fax 0752.081.545  
email: ciumpueru\_cristi@yahoo.com

### 1.2. Informații despre autorul atestat al prezentei documentații

SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL, denumită în continuare 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 consultanță 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 domeniu, cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență în activități de proiectare, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

Din anul 2007, ca urmare a expertizei dobândite și a experienței acumulate, USI a fost atestată de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile ca persoană juridică în măsură să elaboreze Studii de evaluare a impactului asupra mediului, respectiv Bilanțuri de mediu.

Începând cu data de 13.04.2010, 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. Cea mai recentă re-atestare a companiei a avut loc la data de 22.04.2019.

Cu toate acestea, experiența în elaborarea documentațiilor de mediu este mult mai extinsă, pornind din anul 2005, când de atestare conformă în domeniu au beneficiat persoane fizice angajate ale firmei. Astfel, la ora actuală, USI rămâne una dintre cele mai vechi firme cu activitate în domeniu, portofoliul său de clienți cuprinzând firme de Stat și private pentru care a finalizat servicii tehnico-științifice și administrative specifice materializate printr-un număr de peste 500 de documentații.

Ca o recunoaștere a calității prestațiilor, USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

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

- ing. de mediu Oana JIMAN;
- biol./agron. Liana MIHUȚ;
- biol. Vlad MILIN;
- geol. Adrian MUREȘAN;
- ing./econ. Luminița POPA;

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



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

### CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

#### S.C. UNITATEA DE SUPORT PENTRU INTEGRARE S.R.L.

cu sediul în: Cluj-Napoca, str. Baladei, nr.35, județul Cluj,  
Telefon: 0744 826619, fax: 0264 410071, e-mail: [smihut2000@yahoo.com](mailto:smihut2000@yahoo.com)  
CUI RO 14054736 înregistrată în Registrul Comerțului la J12/1014/2001

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 188* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 05.03.2015

Reînnoit cu data de: 14.04.2015

Valabil până la data de: 14.04.2020

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



## 1.3. Denumirea proiectului

### EXPLOATAREA NISIPULUI ȘI PIETRIȘULUI DIN PERIMETRUL „IAZ PISCICOL OSTROVU”

## 1.4. Descrierea proiectului

Prin lucrările de excavare în vederea realizării unui iaz piscicol se interceptează corpul de subteran (pânza freatică) ROJ106 Lunca și terasele Dunării.

Corpul de apă subterană freatică de tip poros permeabil se dezvoltă în depozitele din lunca și terasele Dunării și este de vârstă cuaternară.

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.

Din punct de vedere hidrogeologic, acviferul localizat în depozitele de luncă se află în conexiune hidrolică directă cu Dunărea, fiind drenat de către aceasta, cu excepția perioadelor cu ape mari, când Dunărea alimentează acviferul freatic.

Alimentarea acviferului freatic din depozitele de luncă se realizează din precipitații, pe suprafața de dezvoltare a acestor depozite, local din izvoarele de la baza teraselor și, așa cum s-a menționat, din Dunăre, în perioadele cu ape mari.

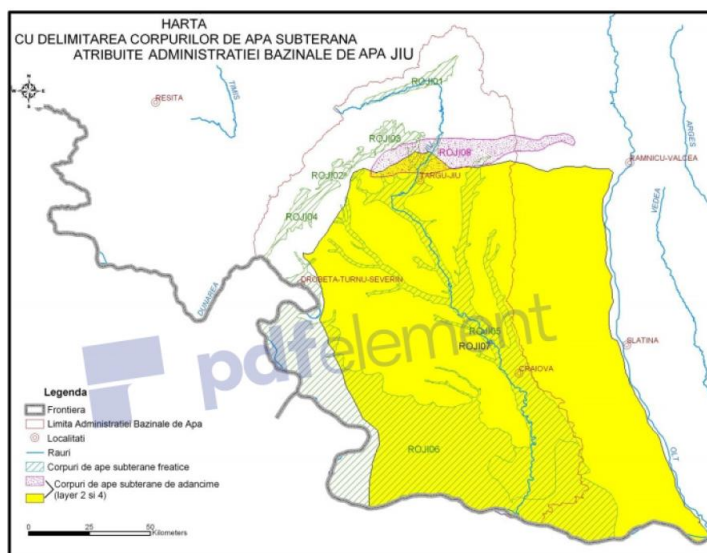


Figura 1. Delimitarea corpurilor de apă subterană atribuite ABA Jiu

În etapa de construire, lucrările propuse constau în decopertări, excavări mecanice, încărcări, și transport al agregatelor asimilabile produselor de carieră. La finalul etapei de construire se va proceda la realizarea unor lucrări de amenajare, profilare, refacere de mediu, plantări și dotări sumare cu mobilier de exterior din lemn (pergole, bănci, pontoane, etc.).

### 1.4.1. Elemente tehnice ale proiectului

Suprafața perimetrului de excavare are o forma poligonală regulată de 3,38 ha = 0,034 Kmp.



Excavarile se vor efectua în 2 faze și anume:

1. până la cota +36,0 m, cu 1,0 m deasupra nivelului hidrostatic;
2. sub nivelul hidrostatic, de la cota +35,0 m până la +31,0 m.

Parametrii optimi ai treptei de exploatare:

- Latimea platformei treptei = 5,0 -10,0m;
- Lungimea = cca.60,0 – 85,0m;
- Adâncimea de exploatare = +31,0 mdMN;
- Unghi de taluz general microcariera= 30°;
- Pilierul de siguranță = cca.10,0 m.

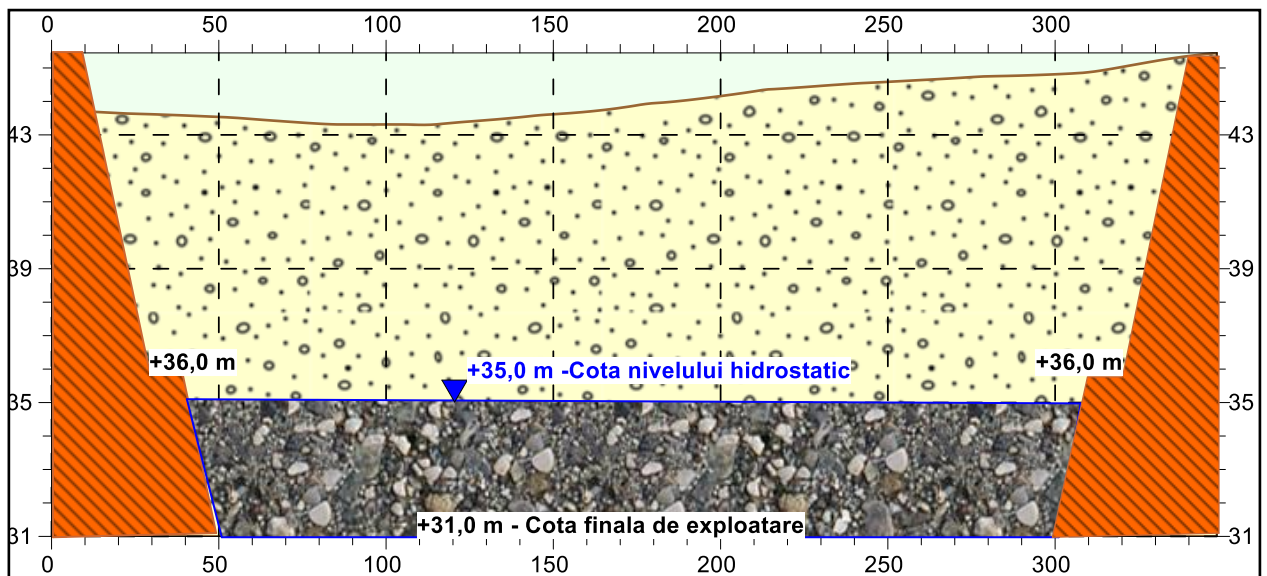


Figura 2. Profil longitudinal P1 – P1’

#### 1.4.2. Perioada de exploatare

Durata de implementare a proiectului va presupune atacarea în etape a unor lucrări, perioada estimată pentru realizarea lucrărilor fiind de maximum 5 ani, timp în care se vor excava volumele de material geologic, se vor realiza unghiurile iazului piscicol astfel încât să se asigure stabilitatea acestora, respectiv lucrări de revegetare.

Calendarul de implementare a proiectului va presupune atacarea în etape a unor lucrări, după cum urmează:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - lucrări de amenajare a drumului tehnologic                      | - estimat 1 lună;    |
| - lucrări de deschidere și descoperță (faza inițială – treapta 1) | - estimat 2 luni;    |
| - lucrări de exploatare a carierei                                | - estimat 4,5-5 ani; |
| - eliberarea amplasamentului, evacuarea utilajelor                | - estimat 1 lună;    |
| - lucrări de refacere a mediului și restaurare ecologică          | - estimat 1 an;      |

#### 1.4.3. Descrierea etapei de construcție

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 zăcămintului și a mediului.

Metoda de exploatare a zăcămintului 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 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 (putemic drenate). Descopertarea 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 finală a carierei  $\approx 3,38$  ha,

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

$V = 3,28 \text{ ha} \times 0,2 = 6760 \text{ mc}$

*Solul vegetal descopertat se va depozita într-o haldă separată în vederea conservării și a folosirii ulterioare în lucrările de refacere a mediului. Deoarece descopertă 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 6760 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 - MTWR<sup>7</sup> 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 semitranșee de deschidere; Prin executarea derocărilor ulterioare acest intrând va avansa sub forma unei semitranșee care urmărește direcția treptei (pe curba de nivel). Concomitent cu avansarea semitranșeei, 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.

#### **1.4.4. Decierea tehnicilor și echipamentelor necesare**

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.

Astfel dotarea minimală a perimetrului de carieră va fi într-o fază inițială de un buldozer, un încărcător frontal și un excavator, la care se vor adăuga 1-4 autocamioane de transport. În perioadele în care va exista o cerere de piață crescută, parcul de utilaje se va suplimenta, maximal fiind previzionată funcționarea unui buldozer, a două încărcătoare frontale, 2 excavatoare și până la 6 autocamioane.

<sup>7</sup> Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>

#### 1.4.5. Descrierea etapei de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere

La terminarea lucrărilor organizarea întregul ansamblu de containere modulare din cadrul organizării de șantier vor fi transportate în afara perimetrului (relocate în cadrul unei exploatare noi). De asemenea, utilajele ce urmează a fi utilizate vor fi transportate (relocate) pe un alt amplasament de exploatare.

#### 1.4.6. Justificarea și oportunitatea proiectului

Prin proiect, investitorul își propune a realiza un lac piscicol, ce urmează a fi utilizat în scop recreativ, crescând astfel semnificativ valoarea economică a terenului, ce urmează a se constitui într-un obiectiv turistic ce va putea fi exploatat pe termen lung, urmând a reprezenta pe viitor elementul de catalizare a unor alte proiecte alternative de dezvoltare centrate pe exploatarea potențialului turistic al zonei.

În etapa de construire, urmează a se exploata (valorifica) resursa minerală (nisipuri și pietrișuri), reușindu-se astfel a se acoperi costurile de punere în operă propriu-zisă a lucrărilor de profilare și de amenajare primară a incintei piscicole.

##### 1.4.6.1. Congruența cu Proiectul Coridorul Verde al Dunării

Apreciem însă că proiectul propus, răspunde în mod exact programului *Coridorul Verde al Dunării* promovat de custozii sitului ROSPA0011 Blahnița (WWF-SOR)<sup>8</sup>:

#### **Problema**

De la sfârșitul secolului trecut până în prezent, însă, intervenția umană a distrus peste 80% din toate zonele umede ale Dunării. De-a lungul Dunării și al afluenților săi s-au construit centrale hidroelectrice, diguri, sisteme de drenare, prin care s-a distrus legătura dintre habitatele de luncă și sistemul fluvial, iar funcțiile ecologice ale acestora au fost afectate.

#### **Soluția**

La 5 iunie 2000, Ministerele Mediului din România, Bulgaria, Moldova și Ucraina au semnat Declarația **Coridorul Verde al Dunării Inferioare**, recunoscând necesitatea și responsabilitatea de a conserva și gestiona în mod sustenabil una dintre regiunile cu cea mai mare biodiversitate din lume.

**Proiectul în forma inițială** își propune, în primul rând, realizarea unei rețele ecologice integrate de zone umede sănătoase, refăcute și protejate, care să acopere o suprafață de 900.000 ha de-a lungul Dunării Inferioare, precum și promovarea dezvoltării durabile socio-economice a zonei.

În prezent proiectul se desfășoară la nivelul unui perimetru cuprins în inițiativa propusă de dezvoltare a Coridorului Verde al Dunării (vezi figura 1), fiind situat în perimetrul Ostrovul Corbului.

Proiectul din prezent inițiat de WWF Programul Dunăre-Carpați, propune reconstrucția ecologică a 8 incinte agricole pe o suprafață de aproximativ 75.000 ha din fosta luncă inundabilă. Prin proiect se arată că:

- Pentru prevenirea inundațiilor se mai propune realizarea a 22 de incinte de stocare a apei cu o suprafață de aproximativ 220.000 ha.
- Prin reconstrucția a 100.000 ha de luncă inundabilă se poate stoca un volum de până la 1.6 miliarde m<sup>3</sup> în perioada inundațiilor.
- Costurile pentru restaurarea a 100.000 ha de luncă sunt mai mici decât costurile daunelor cauzate de inundații și măsurile de întreținere a infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor pe o suprafață similară.

Comparând cele două inițiative, se observă o congruență totală a obiectivelor vizate. În acest sens precizăm că alimentarea incintelor piscicole este una de tip subteran, difuz, aflându-se în legătură cu patul de scurgere a Dunării, ce în zona Ostrovul Corbului se realizează pe pietrișuri și nisipuri aluvionare. În aceste condiții, inclusiv serviciile asociate diminuării undei de viitură sunt susținute, chiar dacă volumele de gestionat rămân modeste.

<sup>8</sup> <http://wwf.panda.org/ro/proiecte/dunare/ldgc/>



**Figura 3. Zona de implementare a proiectului “Coridorul Verde al Dunării” în viziunea WWF Programul Dunăre-Carpați**

**1.4.6.2. Congruența cu Planul integrat de management al siturilor Natura 2000 ROSPA0011 Blahnița, ROSCI0173 Pădurea Stârmina, ROSCI0306 Jiana și ROSPA0024 Gruia-Gârla Mare, doar trupul care se suprapune parțial cu ROSCI0306 Jiana**

Prin Planul de management sunt propuse o serie de obiective menite a îmbunătăți starea de conservare a ansamblului de situri, în cele ce urmează oprindu-ne asupra unora dintre acestea, față de care proiectul propus rezintă congruență, prezentând de asemenea o justificare succintă.

**Obiectivul legat de Asigurarea regimului hidrologic favorabil menținerii stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor.**

Se arată că la nivelul pădurilor de luncă cu specii de esență moale din situl ROSCI0173 Pădurea Stârmina starea de conservare rămâne nefavorabilă (inadecvată, respectiv rea), din două cauze majore:

- schimbarea speciilor indigene de salcii și plopi în plantații de specii de plopi alohtone cu ritm de creștere accelerată (mai ales plop euramerican), exploatarea acestor păduri fiind executată în regim de zăvoi
- secarea și colmatarea brațului mort Dunărea Mică

Prin proiectul propus urmează a se realiza structuri alternative în măsură a contrabalansa din cauzele majore identificate, ca urmare a realizării (perimetral) unor plantații de tip forestier în a cărei compoziție intră doar specii autohtone aparținând etajului de vegetație; crearea unor incinte piscicole (luciuri de ape) compensează (parțial) pierderile de habitat cauzate de colmatarea brațului mort Dunărea Mică

**Obiectivul legat de Prevenirea lucrărilor de extracție de agregate minerale din albiile minore ale pâraielor**

Se arată că astfel de acțiuni desfășurate la nivelul albiilor minore ale pâraielor conduce la efecte detrimental acute, manifeste atât local cât și în aval, fiind afectate semnificativ corpurile de apă din zonă.

Prin propunerea de proiect este disponibilizat accesul la resurse naturale (materiale de construcții), asigurând aflusul pe piața locală de astfel de produse, fapt ce conduce spre o satisfacere a cererii și astfel la diminuarea potențialului de exploatare necontrolată a resurselor similare din albiile minore.

**Obiectivul legat de Extinderea controlată a suprafețelor cu luciuri de apă**

Prin acest obiectiv se urmărește Extinderea controlată a suprafețelor cu luciuri de apă (îndepărtarea stufului) pe distanțe de 30-50 de metri de albie, la intervale de aproximativ 200 de metri de curs pe râul Blahnița pe secțiunea cuprinsă între localitatea Livezile și Nicolae Bălcescu.

Proiectul studiat vine să conducă la formarea de noi luciuri de apă, aspect perfect superpozabil cu obiectivul propus.



### **Obiectivul legat de Prevenirea incendiilor de stuf și papură în sit**

Prin planul de management se urmărește reducerea cu până la 100% a incendiilor necontrolate de stuf și papură, care au un efect detrimental semnificativ asupra integrității siturilor, periodic distrugându-se astfel valoroase habitate de cuibărit, inclusiv pentru specii criteriu (ex. *Ixobrychus minutus*), sau chiar căzând victime numeroase exemplare din fauna sălbatică (inclusiv cuiburi cu ouă, pui, juvenili, etc.).

Proiectul propus vine să creeze pe lângă suprafețele de luciuri de apă și teritorii ce urmează a fi acoperite cu stuf și papură. Regimul de control și supraveghere ce va fi inițiat va asigura prevenirea unor episoade de incendiere, întreg arealul calificându-se a deveni o adevărată zonă de refugiu pentru speciile de faună, în cadrul tuturor secvențelor comportamentale.

### **Obiectivul legat de Amplasarea de structuri artificiale pentru îmbunătățirea condițiilor de cuibărit din sit pentru specia *Sterna hirundo***

Prin planul de management se arată că la nivelul sitului apar o serie întreagă de limitări ecologice pentru această specie, inclusiv cele legate de nivelul fluctuant al nivelelor de apă, ce riscă astfel să afecteze cuiburile, ponta și juvenili acestei specii.

Prin proiect, la nivelul incintelor piscicole vor apărea zone favorabile de cuibărit pentru această specie; dat fiind faptul că ritmul fluctuațiilor este mult atenuat ca urmare a alimentării freatice (prin patul aluvionar) apare posibilitatea ca cel puțin în anumite stadii (juvenil) această specie să beneficieze de un succes reproductiv mai bun, având timpul necesar de a se retrage.

### **Obiectivul privind Crearea de noi habitate acvatice pe bazinele nefolosite din amenajarea piscicolă Rotunda precum și din imediata apropiere a fermei**

Prin acest obiectiv se urmărește, însă la nivelul altei localități, situate la cealaltă extremitate (estică) a sitului, crearea unor suprafețe de luciuri de ape menite a oferi condiții de habitat optime speciilor limicole/acvatice, pe o suprafață de aproximativ 50 ha.

Prin proiect, se intenționează crearea unor suprafețe de luciuri de apă totalizând aproximativ 3 ha.

### **Obiectivul privind Promovarea administrării durabile a pescăriilor și includerea măsurilor și regulilor managementului durabil în contractele de administrare ale fermelor piscicole**

Prin planul de management se urmărește stimularea activităților durabile de exploatare piscicolă.

Proiectul de față vizează realizarea unei incinte piscicole dedicate activităților de pescuit sportiv, drept pentru care o astfel de abordare reprezintă garanția dezvoltării durabile și astfel a transpunerii în practică a principiului de natură teoretică.

### **Obiectivul privind Promovarea păstrării și revitalizarea activităților tradiționale în cadrul comunităților locale**

Prin planul de management se caută găsirea de părghii și soluții menite a păstra tradițiile și obiceiurile locale, ca urmare a implicării comunităților locale și sprijinirea inițiativelor ce promovează produsele tradiționale și locale.

Proiectul are ca obiectiv realizarea unei incinte piscicole, gestionată durabil și care să reprezinte elementul central, de referință, în vederea promovării unor practici turistice. Ori promovarea oricăror elemente prin care să se încurajeze practicile pescărești, reînvierea unor tradiții și obiceiuri, dar și a promovarea unor produse tradiționale locale, reprezintă elemente ce se suprapun fidel cu obiectivele urmărite de planul de management.

### **Obiectivul legat de Realizarea infrastructurii de vizitare: trasee, zone de popas și picnic și altele asemenea**

Prin planul de management se propune realizarea unei infrastructuri de vizitare ce reprezintă principalul instrument de atracție a vizitatorilor în cadrul sitului. În acest sens se vor amenaja:

- trasee turistice/sau tematice marcate. Vor fi delimitate în funcție de valorile naturale ale zonei: specii prioritare, rezervații naturale, și altele asemenea.
- zone de popas. Acestea se vor amenaja pe parcursul traseelor turistice/tematice și vor fi dotate cu panouri informative și prevederile regulamentului sitului ce trebuie să fie respectate de către vizitatori.
- spații de recreere/picnic – acestea vor fi atent selecționate de către custodele sitului, în așa fel încât să nu producă deranjul speciilor de păsări, dar și altor animale. Ca și zonele de popas, spațiile de recreere/picnic vor fi dotate cu coșuri de gunoi și panouri informative.

Prin proiectul propus se dorește crearea unui punct de atracție turistică și a mai multor elemente care să se alăture efortului de realizare a unei infrastructuri de vizitare, demersul suprapunându-se exact acestui obiectiv urmărit prin planul de management.

**Obiectivul privind Inițierea și sprijinul dezvoltării de servicii tradiționale de către localnici, care să diversifice și să crească calitatea experiențelor vizitatorilor**

Prin planul de management se caută promovarea activităților locale, tradiționale și includerea unor elemente de reper turistic în circuite turistice.

Demersul urmărit de proiect vizează crearea unui element de atracție turistică, în măsură crea premisele de generare a unor servicii și obiective alternative turistice, avându-se în vedere inclusiv realizarea în viitor a unor facilități de cazare (ex. pensiune, zonă de camping, etc.).

**1.4.7. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției**

Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul siturilor Natura 2000 sunt reprezentate de resursa geologică (balastru – pietriș și nisip) și apa de stropire.

Planul de producție estimat este:

**Tabel 1 Planul de producție**

Nr. crt.	Specificație	UM	Total
1.	Consum de resurse	mc	100000
2.	Pierderi de exploatare	mc	2000
3.	Extras industrial	mc	98000
4.	Grad de recuperare la exploatare	%	98

## 1.7. Informații despre materiile prime

În cazul proiectului de față resursele naturale necesare implementării proiectului sunt reprezentate de resursa geologică propriu-zisă (nisip și balastru), la care se vor adăuga volume de apă ce se vor prelua din cursuri de ape proximale, necesară stropirii căilor de acces sau a fronturilor de lucru.

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.3.

**Tabel 2 Materii prime și auxiliare ce urmează a fi utilizate în etapa de construire și exploatare, modul de depozitare al acestora și gradul de pericolozitate**

Materii prime/auxiliare	Proveniență	Mod de depozitare	Grad de pericolozitate
Combustibili	Stații de carburanți	Se depozitează temporar în autocisterne la nivelul perimetrului; alimentarea se face direct din acestea, în zona fronturilor de lucrări	Periculos
Lubrifianți și alte produse petroliere	Distribuitori specializați	Magazii amenajate în acest scop în incinta perimetrului de exploatare, pe durata construirii	Periculos
Îngrășaminte, amendamente chimice	Distribuitori specializați	Se utilizează la terminarea lucrărilor în etapa de redare a funcționalității terenurilor și amenajare a incintei piscicole (taluze). Nu necesită depozitare, se aplică imediat.	Periculos



La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Resursele naturale ce vor fi exploatate reprezentate de resursa geologică (nisip și pietriș) și apa de stropire.

Din activitatea de extracție rezultă un volum de volum de roca brută de cca. 98000 mc (produs industrial); exploatarea resurselor minerale se va face eșalonat ; perioada de funcționare a carierei la producția programată este de cca. 5 ani.

Materia primă intrată în proces este reprezentată de resursele de balastu exploatate. Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea susținerii producției constau din carburanți fosili (motorină pentru majoritatea utilajelor, respectiv benzină, pentru unele echipamente de capacitate redusă – generatoare electrice portabile).

Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportate pe amplasament cu autocisterne și distribuite local (la nivelul exploatării carierei) cu ajutorul unei stații de carburant modulare.

Ca urmare a arderii în motoarele cu combustie internă, se va degaja o cantitate de gaze de eșapare emise în aer ce variază în 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.

#### Modul de asigurare cu combustibil și uleiuri minerale

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

*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. Pentru depozitarea uleiurilor proaspete și uzate, lângă platforma de alimentare cu combustibil se va amenaja o platformă betonată care va fi depozitul de uleiuri. Uleiurile proaspete vor fi depozitate în ambalajele originale iar uleiurile arse se vor depozita în recipiente metalici.

Depozitele de combustibil și uleiuri se vor securiza corespunzător iar personalul deservent va fi instruit și responsabilizat în îndeplinirea îndatoririlor sale. Necesarul de uleiuri estimat este de aproximativ 500 l/an.

În cadrul carierei poluarea fizică sau chimică este determinată de:

- pulberi în suspensie, gaze de eșapament (SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, COV, etc) datorate activităților surselor fugitive și dirijate de pe amplasamentul obiectivului;
- scăpările accidentale de produse petroliere (motorină, ulei de motor, ulei hidraulic, etc.);
- împrăștierea accidentală a carburanților datorită manipulării necorespunzătoare în timpul descărcării în recipientele de stocare și/sau în timpul alimentării utilajelor și a mijloacelor de transport;
- depozitarea necorespunzătoare a uleiului uzat (butoaie de tablă amplasate în aer liber direct pe sol, în depozitul de carburanți și lubrifianți);
- depozitarea necorespunzătoare a bateriilor de acumulatori scoase din funcțiune (golirea acumulatorilor de electrolit și aruncarea acestuia pe sol, fără neutralizare);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor (material inert excavat, ulei uzat, ambalaje ulei, fier, lemn, cauciucuri uzate, acumulatori uzati, filtre uzate de motorină, filtre uzate de ulei, ambalaje, hartie, PET-uri, gunoi menajer, etc.);
- zgomot și vibrații.

Pentru minimizarea mărimii impactului, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv nu numai refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect, ci și atenuarea unor efecte ale impactului anterior, întreg perimetrul urmând a căpăta în fapt funcționalitatea de iaz piscicol. În aceste condiții (vezi și secțiunea 1.4.6.) proiectul în ansamblul său, poate fi privit în fapt ca un proiect de restaurare ecologică, funcțiunile dobândite în urma exploatării aducând un aport mai însemnat din punct de vedere al productivității biologice dar și al relevanței bio-eco-cenotice.

Pe amplasament nu se produc ape uzate, și în consecință poluarea potențială a cursurilor de ape rămâne improbabilă.

Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de eșapament vor fi scăzute, producerea lor fiind discontinuă, pe perioade de timp reduse, fiind relativ scăzute ca amplitudine și intensitate dată fiind extinderea limitată a carierei propuse și a ritmului de lucru.

Temporar, zonele afectate de derocări și excavații vor duce la modificarea biocenozelor în direcția unei sărăciri temporare, prin înlăturarea completă a biostratelor. Zonele afectate vor fi însă recolonizate în etapa de închidere și reconstrucție ecologică, preconizându-se o diversificare a nișelor ecologice datorită inducerii apariției unor noi tipuri de habitate de tipul zonelor umede, ce păstrează o productivitate înaltă, favorabile instalării unor specii valoroase. Din punctul de vedere al poluării sonore, zgomotul pe perioada execuției nu va depăși, la limita carierei, pragul de 50Db, încadrându-se în limitele admise pentru localități. Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioadele de derocări, impactul acestora rămânând nesemnificativ datorită dimesiunilor și ritmului limitat de exploatare.

Informații asupra poluanților fizici și chimici, generați de proiect și care afectează mediul sunt exprimate sintetic în tabelul de mai jos.

## 1.8. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de proiect

Modificările fizice derivate din implementarea proiectului presupun un impact potențial cu semnificație, asupra factorilor de mediu sol, respectiv aer, în perioada de construire. În perioada de funcționare nu este previzionat un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

### 1.8.1. Modificări fizice datorate impactului asupra factorului de mediu sol

Impactul fizic asupra solului se va manifesta la faza de construcție (pregătire de șantier, decopertare, profilare a iazului piscicol), 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%.

### 1.8.2. 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 într-o cantitate apreciată la 50.000 l ce vor conduce la emiterea în atmosferă:

-NO.....	1,3 t
-SO.....	0,280 t
-CO.....	0,550 t
-COV.....	0,61 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de echipament 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 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.

Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți, urmând a fi transportați pe amplasament cu autocisterne și distribuite local (la nivelul frontului de lucru) cu ajutorul unei stații de carburant autopurtate de mică capacitate.

Astfel, emisiile de poluanți datorate obiectivului studiat provin de la :

- Activitatea productive propriu zisa de extragere a nisipului si pietrisului
- Functionarea utilajelor din dotare
- Functionarea mijloacelor auto.

**Tabel 3 Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de proiect**

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare / reducere				Măsuri de eliminare / reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare / reducere a poluării	Cu implementare măsuri de eliminare / reducere a poluării	
- Nu se produc radiații electromagnetice, ionizante sau poluare biologică									
Zgomot	Funcționare utilaje în zona frontului de lucru	Max.3 /obiectiv	-	-	Max. 3/ obiectiv	Vezi cap.5.2.			Vezi cap. 5.2.
Poluanți atmosferici din gaze de eșapament									
Pulberi în suspensie	Construire (exploatare)	0,03Kg/h	0,5* kg/h	-	0,03 kg/h	0,5 kg/h	0,5 kg/h	0,5 kg/h	Vezi cap. 5

\* Conf. STAS 12574-87

## 1.9. 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 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 Mehedinți și de asemenea putând fi consultat la sediul beneficiarului<sup>9</sup>, 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 desprinse din DN 56B către perimetrul de exploatare, accesul la noul perimetru urmând a se realiza pe drumuri temporare sau tehnologice ce urmăresc căi de acces vicinale (trasee) existente și care vor necesita lucrări sumare de sistematizare și consolidare, inclusiv în interiorul perimetrelor de exploatare.*

*La ora de față nu se poate realiza o estimare a nivelelor de trafic (transport) dinspre și înspre cariera, acesta urmand a fi dimensionat în funcție de cererea de piață.*

### 1.9.1. Informații despre utilizarea curentă a terenului

O analiză asupra utilizării curente a terenului s-a realizat prin studiu direct, la nivelul amplasamentului ce a fost străbătut la pas, astfel încât să poată fi observată cu atenție structura întregului amplasament.

Studiul a fost documentat atât prin realizarea fotografiilor în format digital de înaltă rezoluție (min. 10MPx) realizate de la nivelul operatorului (perspective), fie făcându-se apel la aerofotograme realizate cu ajutorul unor drone (prototip 4qrs, DJI Phantom II, DJI Phantom III Advanced, DJI Matrice Pro ).

Documentarea asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar s-a făcut pornind de la elementele cuprinse în Formularele standard de desemnare a siturilor Natura 2000. Utilizând surse bibliografice de referință, dar și făcând apel la informații originale, obținute în urma studiilor de teren, prin aplicarea unor metode consacrate, s-au stabilit atribute asociate speciilor și habitatelor, iar făcând apel la tehnologia GIS au fost realizate modele arealografice, cartograme de răspândire și suprapuneri cu schemele de proiectare.

<sup>9</sup> str. Păcii nr. 3B, Drobeta - Turnu Severin

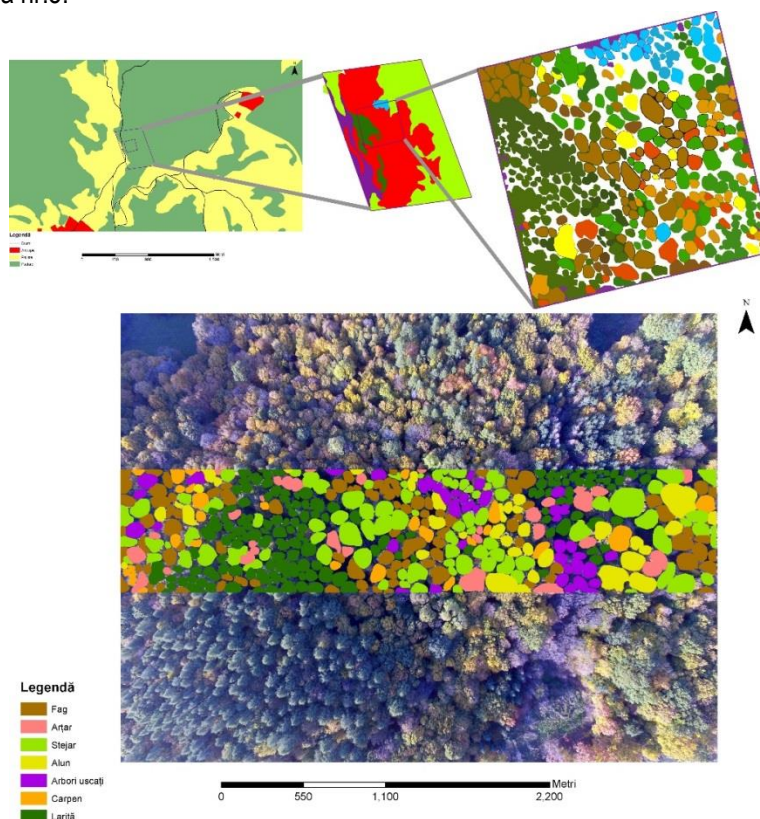


Studiul a fost documentat atât prin realizarea fotografiilor în format digital de înaltă rezoluție (min. 10MPx) realizate de la nivelul operatorului (perspective) fie făcându-se apel la aerofotograme realizate cu ajutorul unor drone (prototip 4qrs, DJI Phantom II și DJI Phantom III Advanced, DJI Matrice 600 PRO) – vezi fig.4.



*Figură 1 Drona DJI Phantom III-Advanced pregătită de zbor (stânga); Dronă DJI Matrice 600 PRO cu unitate LiDAR*

Pornind de la imaginile aeriene, au fost realizate modelele cartografice ale perimetrelor din zona de influență a proiectului. Modalitatea de realizare a cartogramelor a ținut cont de detaliul urmărit (granulația-țel) ce a fost stabilit ținând cont de caracterile ecologice-țintă asociate fiecărui element criteriu ce a stat la baza desemnării sitului, în parte. Modalitatea de abordare este prezentată sintetic în figura nr.5.



*Figură 2 Modalitatea de realizare a cartogramelor pornind de la imagini aeriene, prin tehnica digitizării cu ajutorul tehnologiei GIS*

*În partea de sus: abordarea unui habitat în profunzime prin creșterea detaliilor de digitizare (creșterea granulației); în partea de jos: evaluarea unor habitate forestiere făcând apel la tehnica benzilor de analiză*

Pornind de la analiza cartografică și modelele GIS, cunoscând exigențele ecologice ale speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, respectiv analizând hărțile de distribuție a speciilor prezentate în cadrul anexelor la Planul de management al sitului, au fost realizate hărți potențiale<sup>10</sup> de distribuție la nivelul zonei de influență a perimetrului țintă.

În baza acestora a fost construită întreaga evaluare de mediu parcursă, stabilindu-se nivelul și categoria de impact, facilitându-se astfel stabilirea unui set de propuneri de diminuare a impactului, astfel încât efectele și riscurile de mediu să fie minimizate.

Pe lângă analiza descriptivă a structurii ecosistemelor de la nivelul fiecărui sit, s-a realizat și o evaluare a categoriilor de ecosisteme în baza definirii categoriilor de habitate CORINE analizându-se elementele cartografice ale modelului generat prin proiectul EEA Grants<sup>11</sup> disponibil ca resursă liber accesabilă ([www.geo-spatial.org/download/datele-corine-landcover-reproiectate-in-stereo70](http://www.geo-spatial.org/download/datele-corine-landcover-reproiectate-in-stereo70)). Arătăm că acest model a pornit de la o evaluare inițială în anul 2000, urmată de o revizie în anul 2006, fiind ulterior detaliat la nivelul anului 2012. În demersul nostru am preluat informația de la nivelul anului 2006 ce oferă un grad de detaliere suficient din perspectiva evaluării parcurse în cadrul proiectului analizat, ținând cont și de faptul că modelul realizat în anul 2012 nu a trecut prin fazele de validare finale și putând astfel suferi unele modificări.

O analiză comparativă între situația prezentată în Formularele standard de desemnare a siturilor Natura 2000 și situația relevată prin analiza modelelor cartografice CORINE arată disparități importante, ce de cele mai multe ori sunt dublate de o lipsă de concordanță a informațiilor legate de habitatele de interes comunitar și cele descrise prin sistemul CORINE.

În perimetrul sitului se regăsesc predominant formațiuni antropizate (agroecosisteme, așezări rurale, căi de acces, etc.), sisteme de zone umede (în special ripariene - asociate văii fluviului Dunărea), perimetre nemorale, aparținând etajului de vegetație de câmpie joasă și luncă dominat de plantații de plop, dar și salcâm, arborete secundare și foarte reduse petice de arborete de cvercine, perimetre de pajiști, dintre acestea dominante fiind pășunile sau terenurile agricole înțelenite.

O ilustrare succintă a tipurilor de ecosisteme este realizată în figura de mai jos.



Habitat de zone umede



Agroecosisteme

<sup>10</sup> Gontier, M., Balfors, B., Mörtberg, U. (2006): “Biodiversity in environmental assessment-current practice and tools for prediction”, Elsevier, Environ.Imp. Assess. Rev. 26: 268-286

<sup>11</sup> EEA Grants: Copyright EEA, Copenhagen, 2007, [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu); Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile: [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro) și Situl Canaralele Dunării Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare “Delta-Dunării”: [www.indd.tim.ro](http://www.indd.tim.ro)





Pâncuri insulare de arborete (cvercete)



Plantații (perdele forestiere) de salcâm

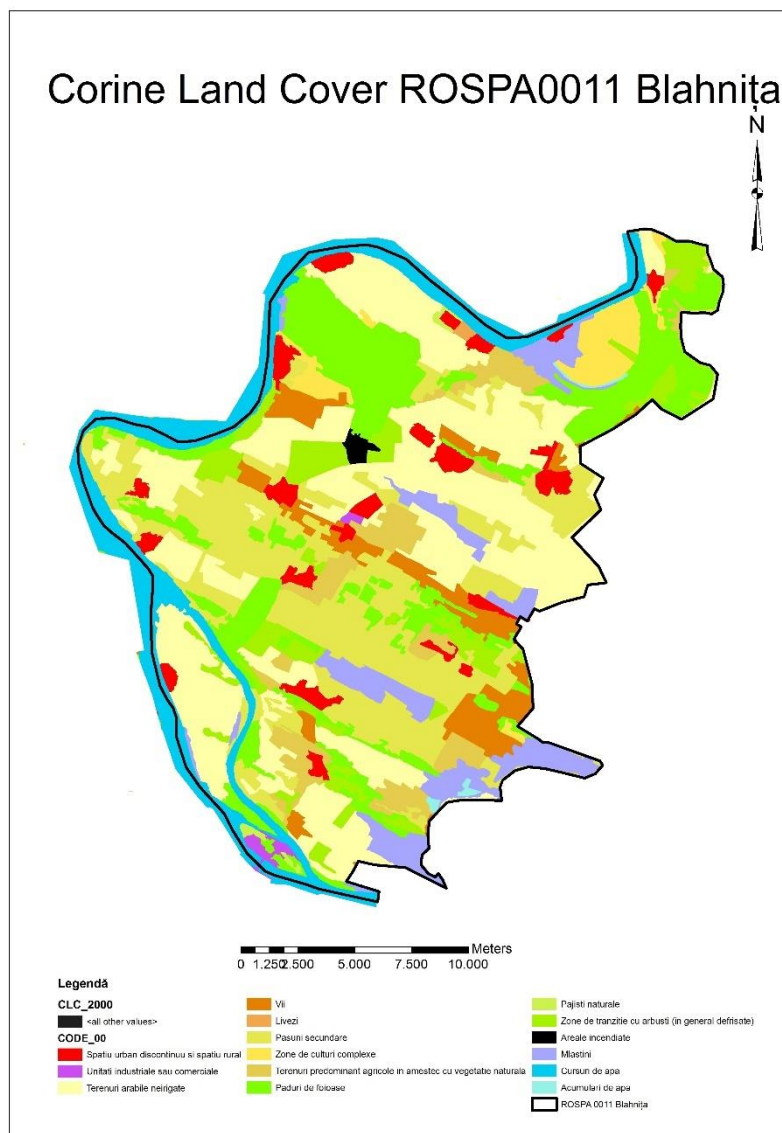
**Figura 4. Tipuri majore de ecosisteme din zona studiată**

Conform Formularului standard de desemnare a sitului Natura 2000 ROSPA0011 Blahnița, este menționată prezența unui număr de 9 tipuri de habitate în sistemul de referință CORINE, prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

**Tabel 4. 9 tipuri de habitate în sistemul de referință CORINE**

Crt.	Denumire	Cod	%
1	Râuri, lacuri	511,512	7
2	Mlaștini, turbării	411,412	6
3	Culturi (teren arabil)	211-213	29
4	Pășuni	231	19
5	<i>Alte terenuri arabile</i>	242, 243	3-5
6	Păduri de foioase	311	16
7	Vii și livezi	221,222	5
8	Alte terenuri artificiale	1xx	4
9	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	324	6

Se observă că tipul de habitat 242,243: *Alte terenuri arabile*, figurează menționat în două rânduri, însă cu o reprezentativitate diferită de la o citare la alta, apărând cu un procent de 3, respectiv de 5%. O verificare a sumei habitatelor relevă că în fapt este vorba de o posibilă eroare, totalul de 100% fiind obținut prin considerarea împreună a celor două referințe, astfel pentru habitatul 242,243: *Alte terenuri arabile*, procentul corect fiind posibil cel de 5%. Eroarea rămâne discutabilă în continuare, în cazul în care în locul tipului de habitat 242,243, în cazul uneia dintre situații să se fi dorit în fapt menționarea unei alte categorii suplimentare de habitat, făcând astfel ca în zona sitului să apară prin urmare 10 și nu doar 9 tipuri de habitate majore CORINE.



**Figura 5. Tipurile de habitate CORINE, așa cum sunt ele descrise în CLC 2006 (2000)**

O analiză succintă a tipurilor CORINE de la nivelul sitului ROSCI0011 Blahnița, făcând apel la resursele geo-spatial.org<sup>12</sup>, scoate la iveală un număr 15 astfel de categorii, față de doar 8 menționate în formularul standard Natura 2000, apărând astfel o incoveniență semnificativă în ceea ce privește suprafața și procentajul ocupat de acestea la nivelul sitului. Habitate cu o importanță deosebită în cadrul structurii sitului, așa cum este cazul pădurilor, apare mult subestimată (de aproape 3 ori: 2717 în Formularul Standard - 7588 în CLC CORINE Landcover). Astfel, corelarea speciilor, respectiv a dimensiunii populațiilor speciilor asociate (ce utilizează pădurile spre ex. ca și cartier de cuibărire) trebuie reconsiderate.

#### Discuție asupra habitatelor incluse în ROSPA0011 Blahnița

La nivelul sitului nu au fost descrise tipuri de habitate Natura 2000, conform Manualelor de interpretare uzuale, limitându-se doar la o menționare succintă a tipurilor de biotopuri conform codificării CORINE.

<sup>12</sup> Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile: <http://www.mmediu.ro> și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunării": <http://www.indd.tim.ro>

### 1.9.2. Arii naturale protejate/zona protejate

Conform Formularului standard de desemnare a sitului ROSPA0011, în cadrul acestui sit, se regăsește zona umedă Hinova - Ostrovu - Corbului declarată ca arie protejată de interes județean prin HCJ 13/10.07.2000, privind completarea HCJ 26/1994 privind protecția rezervațiilor și monumentelor naturii din județul Mehedinți.

Prin adresa 86/2010 firma noastră a solicitat APM Mehedinți, respectiv Consiliului Județean Mehedinți documentația științifică ce a stat la baza luării deciziei de trecere în regim de protecție naturală (de interes județean) a zonei, fără însă ca până la data finalizării acesteia, instituțiile menționate să fi răspuns solicitării noastre.

Dat fiind impactul punctiform al proiectului propus - suprafața afectată reprezintă 0.0011% din aria totală a sitului, fără afectarea speciilor de interes conservativ - posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar sunt puțin probabile.

În conformitate cu HG 663/2016<sup>13</sup>, perimetrul de exploatare se suprapune cu rețeaua Natura 2000 ce cuprinde Situri de Importanță Comunitară ce transpun prevederile Directivei 79/409 „Păsări”.

## **1.10. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

Din punct de vedere geografic, zona studiată se încadrează în zona de luncă a Fluviului Dunărea, pe terasa aluvionară formată între cursul actual al fluviului Dunărea și un braț mort al acesteia (Dunărea Moartă/Dunărea Veche), cunoscut sub denumirea de Ostrovul Corbului.

Din punct de vedere administrativ proiectul este localizat în perimetrul administrativ al comunei Hinova, jud. Mehedinți.



**Figura 6. Localizarea proiectului propus. Localizarea administrativă (stânga) - sursa: www.wikipedia.org**

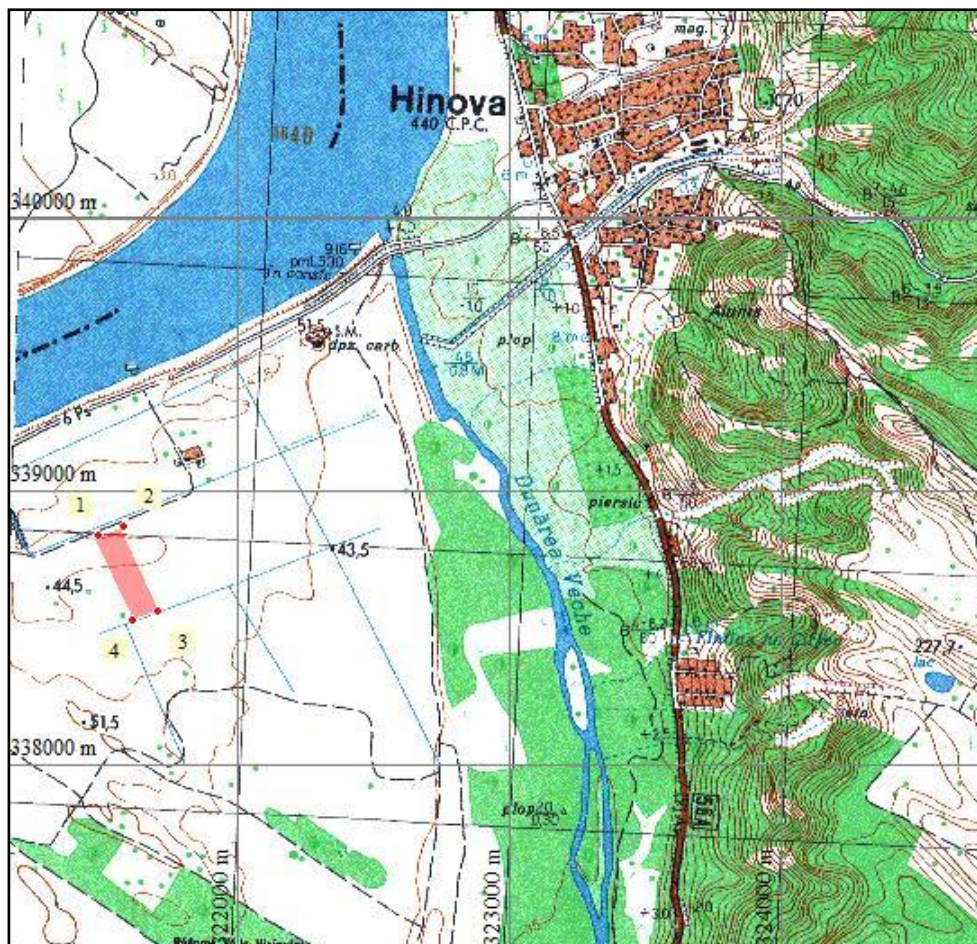
Coordonatele Stereo `70 ale punctelor de referință (colțuri) ale perimetrului de exploatare sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

<sup>13</sup> pentru modificarea și completarea HG 1284 din 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România



**Tabel 5 Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului**

Pct.	X(N)	Y(E)
1	338836	321487
2	338873	321580
3	338560	321707
4	338526	321613


**Figura 7. Localizarea IAZ PISCICOL OSTROVU**

Proiectul a fost reglementat inițial prin Certificatul de urbanism 7 din 31.01.2019 emis de Primăria comunei Hinova. În parcursul de reglementare au mai fost emise următoarele documente:

- Adresa 2043/13.02.2019 prin care ANAR ABA Jiu confirmă faptul că perimetrul țință nu se regăsește amplasat în zone de protecție sanitară și implicit în zone de protecție hidrogeologică a resurselor de alimentare cu apă, delimitate potrivit prevederilor HG 930/2005;
- Adresa ANANP

## CAPITOLUL 2 PROCESE TEHNOLOGICE

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 procedeul care intervine 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 previziona 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.

### 2.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse

În cadrul acestei etape, în vederea deschiderii unei cariere se au în vedere lucrări constând din:

a. Lucrări de deschidere

În această etapă se va asigura accesul la treapta superioară de exploatare, utilizând un drum vicinal existent ce se deschide dinspre partea sudică a perimetrului de exploatare și ajunge în DN56B.

Premergător lucrărilor de exploatare se va trece la degajarea terenului, prin îndepărtarea vegetației. Pe amplasament se regăsește un covor de vegetație ce asigură o acoperire de până la 80%, apărând soluri scheletice, slab humice. Materialul vegetal se va compostă, alături de solul vegetal superficial ce se va îndepărta pe un orizont de până la 20-30cm.

În zona superioară a amplasamentului, la cota altitudinală de 43-45m, se va realiza o semitranșee de atac, de la care se va porni cu frontul de descoperță, descendent. La o distanță de aproximativ 1m față de tranșeea de atac se va realiza prin săpătură manuală, o rigolă de coronament ce va prelua apele pluviale din amonte și le va dirija de o parte și de cealaltă a perimetrului de deschidere al carierei, astfel încât în timp, să nu se producă spălări și eroziuni care să conducă la scurgeri masive de versant și astfel generarea unor riscuri pentru securitatea lucrătorilor sau a mediului. Se va proceda în acest sens la tăierea (dislocarea) brazdelor de pământ, realizarea săpăturii pe o adâncime de aproximativ 30-40 cm, așezarea solului săpat spre perimetrul de carieră, și apoi re-așezarea brazdelor cu vegetație ierboasă pe fundul rigolei pluviale, astfel încât să se asigure o înierbare rapidă, o stabilitate crescută a rigolei ce va asigura scurgerea apelor pluviale la viteze, evitându-se astfel apariția eroziunilor. După caz, de preferat în zonele cu pante mai accentuate, se vor încastra și bolovani, meniți a diminua viteza de scurgere și de a reduce riscurile de instalare a eroziunilor.



*Figură 3 Model de rigolă înierbată și întărită cu piatră naturală ce asigură scurgerea apelor pluviale într-o manieră ce replică structuri naturale*

Restul materialului de descoperită (solul din orizonturile mai profunde, de până la 60cm) se va îndepărta cu ajutorul buldozerului și a excavatorului urmând a se va halda sau utiliza ca material de rambleiere.

Orizontul de sol amestecat cu rocă alterată, până la stratele de roci utile, se va halda separat, existând posibilitatea de valorificare a acestuia ca material de umplutură ce se va putea utiliza pentru fundări sau rambleieri.

b. Lucrări de exploatare

Extracția resursei geologice (balastru) se va realiza prin tehnici consacrate, convenționale de exploatare în carieră, cu trepte descendente, derocarea urmând a se realiza mecanic, cu ajutorul excavatorului, dată fiind structura zăcămintului, urmând ca materialul să fie transportat spre exteriorul perimetrului, spre valorificare.

Pierderile de exploatare, prin extrapolarea informației declarate la nivelul unor cariere similare, respectiv în baza estimărilor realizate în baza calculelor economice, se estimează a se cifra în jurul unui procent de 2% din util.

c. Încărcarea și transportul

Încărcarea materialului derocat din zona fronturilor de lucru se va realiza cu ajutorul unor excavatoare cu cupă dreaptă sau cu ajutorul unor încărcătoare frontale.

d. Lucrări de haldare

Toate lucrările de haldare se vor realiza mecanizat, cu ajutorul excavatoarelor și/sau transport local cu autocamioane, urmând a se realiza stive cu secțiune triunghiulară sau trapezoidală, urmând a fi amplasate la limita perimetrului. La epuizarea resursei minerale, solul haldat se va utiliza pentru refacerea taluzurilor, reprofilarea secțiunilor excavate, etc.

## 2.2. Descrierea etapei de amenajare a iazului piscicol „Ostrovu”

La finalizarea lucrărilor de exploatare a resursei geologice, se va trece la amenajarea propriu-zisă a incintei piscicole.

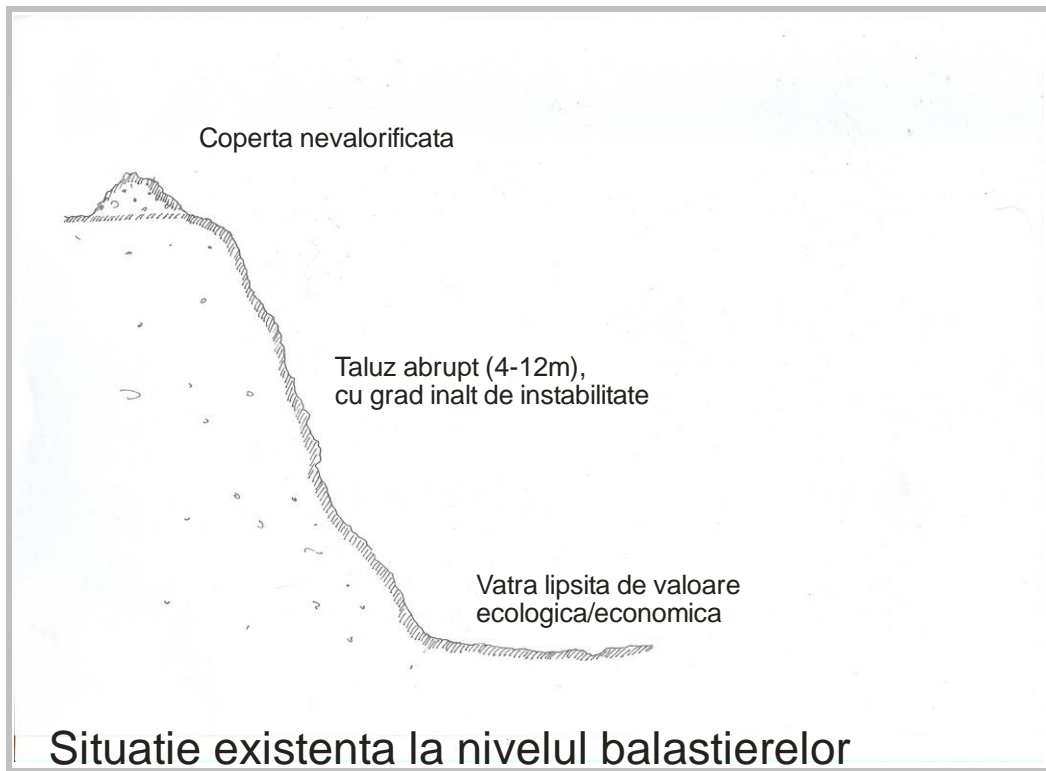
Aceasta va avea o formă aproximativ dreptunghiulară, cu laturile luciului de apă de aproximativ 250x70, asigurându-se astfel o suprafață de luciu de apă de aproximativ 1,7 ha.

Adâncimea maximă la care pătura de apă va ajunge va fi de aproximativ 4m.

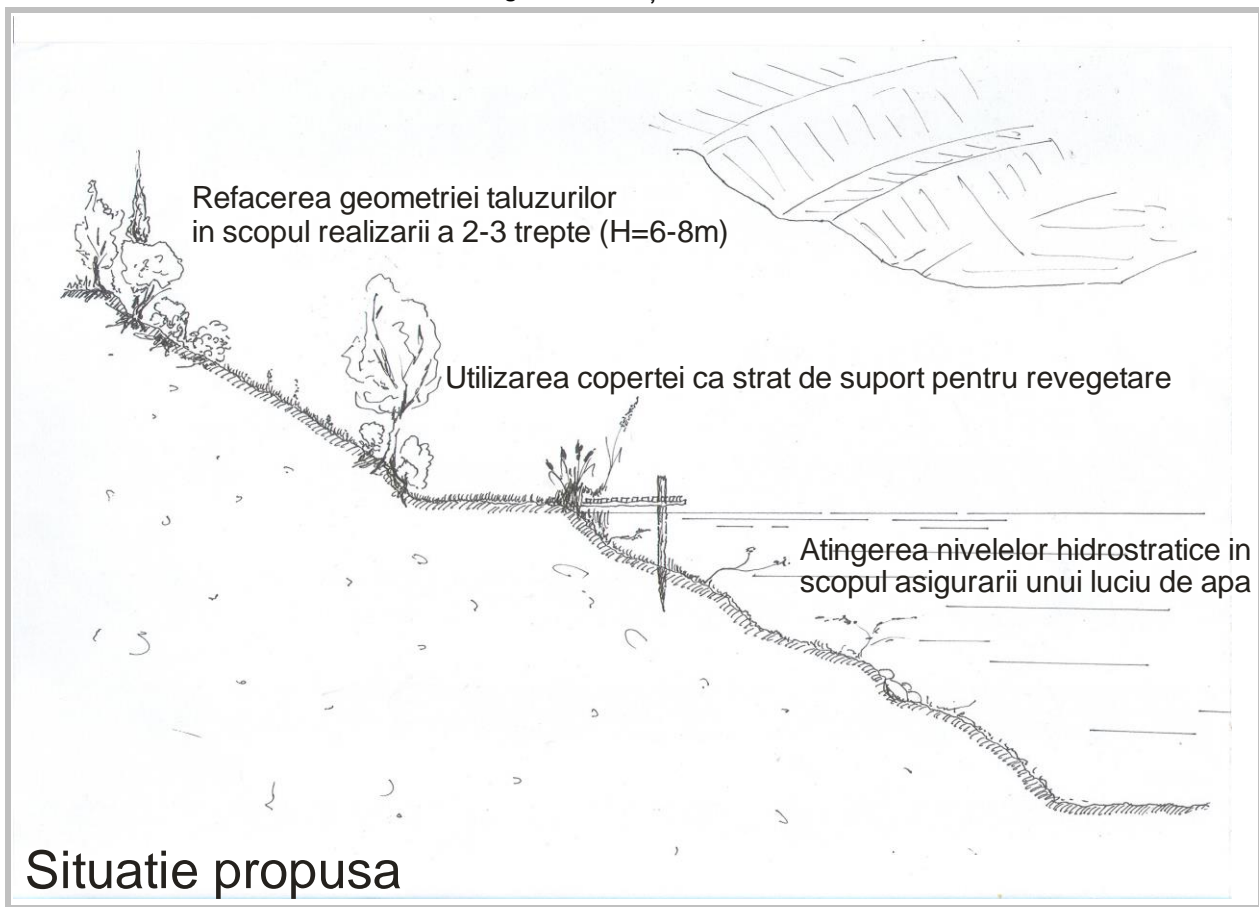
Așa cum s-a aratat și mai sus (vezi secțiunea 1.4.6.), valoarea ecologică cea mai însemnată derivă dintr-un astfel de proiect ce practic se suprapune unui scenariu de restaurare ecologică îndreptat spre realizarea unor sisteme de zone umede, ce pot fi viabilizate și valorizate ulterior de către comunitățile 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 iazului piscicol Ostrovu.





**Figura 8. Situație existentă**



**Figura 9. Situație propusă**

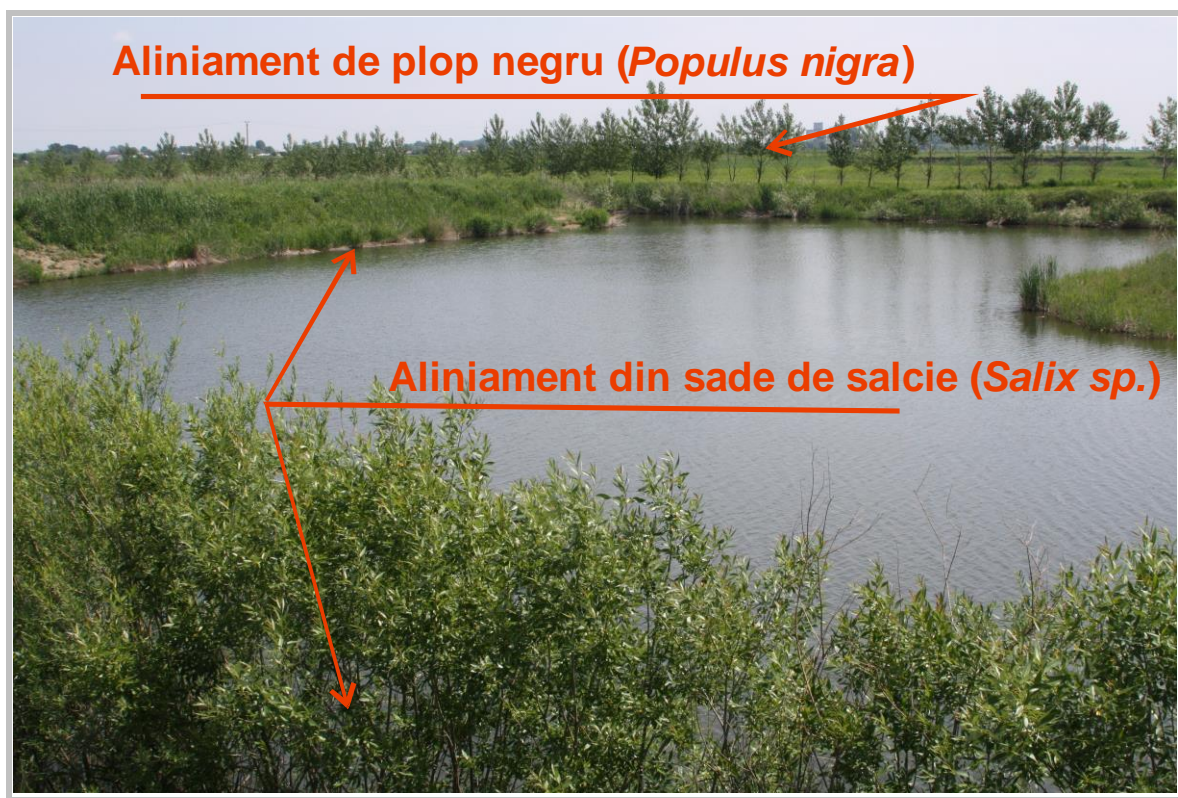
Propunerea de realizare presupune un profil complex ce urmărește o integrare intimă în matricea de mediu, încercându-se chiar un scenariu de refacere a unor habitate de interes conservativ de maximă relevanță în cadrul sitului ROSPA0011.

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 o singură treaptă, ce face legătura dintre partea superioară a profilului excavat și o treaptă inferioară (banchină) ce va urmări conturul luciului de apă, pe toate laturile patruleterului, fiind asigurată stabilitatea malurilor perimetrului și creind premisele unor amenajări punctuale care să asigure un acces în deplină siguranță în vederea practicării pescuitului sportiv.

Perimetral, la limita superioară a treptei, este propusă realizarea unei perdele de protecție compusă din specii din flora locală (plop alb – *Populus alba*, plop tremurător - *Populus tremula*, 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) și plantarea de plop negru (*Populus nigra*). Rolul unei astfel de structuri este deosebit de eficient în fixarea taluzului, limitarea eroziunii, dar și oferta de nișe ecologice extrem de valoroase pentru biodiversitate, inclusiv pentru speciile piscicole (sisteme radiculare ce pătrund în corpul apei).



**Figura 10. Model de restaurare ecologică a unui heleșteu piscicol cu plantarea unor aliniamente de arbori pe limita superioară a taluzului, respectiv la interfața taluz/luciul de apă**





**Figura 11. 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 elemente 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, 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*), plăticiei (*Abramis brama danubii*) și șalăului (*Stizostedion lucioperca*), dar și celelalte specii.

Propunerea de populare este făcută în mod sintetic în tabelul de mai jos:

**Tabel 6. Propunerea de populare - Iaz piscicol Ostrovu**

	<i>Esox lucius</i>	<i>Abramis brama danubii</i>	<i>Cyprinus carpio carpio</i>	<i>Carassius carassius</i>	<i>Carassius auratus gibelio</i>	<i>Misgurnus fossilis</i>	<i>Silurus glanis</i>	<i>Stizostedion lucioperca</i>	<i>Gobius fluviatilis</i>	<i>Aspius aspius</i>
<b>Proporție %</b>	2	2	48	20	20	1	1	3	1	2

### 2.3. Descrierea etapei de închidere și dezafectare

În cazul acestui obiectiv, de realizare a unui iaz piscicol, etapa de închidere și dezafectare nu poate fi decât abordată sub forma unui exercițiu teoretic. Proiectul în sine replică o structură naturală, de tipul unei zone umede, la nivelul căreia, chiar și în absența unor măsuri de întreținere sau intervenții de refacere de mediu, prin instalarea succesiunii naturale de vegetație, întregul perimetru va căpăta aspectul, funcționalitatea și structura unei zone naturale cu productivitate biologică înaltă (atribut caracteristic zonelor umede), coerent integrată în matricea de mediu.



## CAPITOLUL 3 DEȘEURI

Conform OUG nr.195 din 22 decembrie 2005 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 deșeurile care pot 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 deșeurile 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.

De aceea, legislația europeană transpusă prin actele normative naționale a impus o nouă abordare a problematicii deșeurilor, plecând de la necesitatea de a economisi resursele naturale, de a reduce costurile de gestionare și de a găsi soluții eficiente în procesul de diminuare a impactului asupra mediului produs de deșeurile. Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor, inclusiv monitorizarea acestor operații și monitorizarea depozitelor de deșeurile după închiderea lor.

Prin H.G. nr.856/2002 pentru „Evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurile, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestionării deșeurilor.

Astfel, titularul oricărei investiții urmează a ține o evidență a gestionării deșeurilor pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” după modelul prezentat în anexa 2 a H.G. nr.856/2002. Datele centralizate anual privind evidența gestionării deșeurilor se transmit autorităților publice teritoriale pentru protecția mediului, la cererea acestora.

Producătorii și deținătorii de deșeurile, autorități publice de apărare, ordine publică și siguranță națională sunt obligați să încadreze în codurile prevăzute în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare, fiecare tip de deșeu generat de propria activitate, pe baza reglementărilor specifice pentru gestionarea deșeurilor.

Pentru încadrarea în anexa nr. 2 a HG 856/2002 a unui deșeu în mod individual, agenții economici au obligația codificării acestora cu 6 cifre. Deșeurile clasificate ca periculoase - deșeurile marcate cu asterisc (\*) - prezintă una sau mai multe dintre proprietățile periculoase menționate în Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.

În ceea ce privește aspectele legate de deșeurile ce pot rezulta din implementarea proiectului, pornind de la inițiativa Ministerului Mediului și Pădurilor, devin relevante câteva elemente legate de gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcție și demolare, în scopul aplicării eficiente a măsurilor de gestionare a acestora, așa cum au fost prevăzute în Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Dat fiind faptul că cea mai mare parte a activităților legate de implementarea proiectului sunt asimilabile unor etape de construire, pentru a răspunde prevederilor legale în domeniu gestionarea deșeurilor urmează a se asigura:

- clarificarea responsabilităților factorilor implicați în sistemul de gestionare a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- îndeplinirea obiectivelor strategice naționale privind colectarea separată a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- obligativitatea existenței unei evidențe privind deșeurile rezultate din activitățile de construcții (de la producător, valorificator până la eliminarea lor prin depozitare, dacă este cazul), astfel încât să existe o bază de date cât mai exactă, care să reflecte realitatea existentă pe piață și din care să rezulte clar rata de colectare și valorificare a acestei categorii de deșeurile;

- dezvoltarea sistemului de facilități în vederea eliminării corespunzătoare a deșeurilor;
- minimizarea și reutilizarea deșeurilor rezultate din activitățile de construcții, în măsura în care acestea nu sunt contaminate;
- selectarea, la locul de generare, a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- tratarea deșeurilor contaminate rezultate din activitățile de construcții în vederea recuperării sau eliminării corespunzătoare;
- recuperarea și valorificarea materială și/sau energetică a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții;
- aplicarea principiului “poluatorul plătește” și responsabilizarea producătorului prin:
- obligația de a asigura sisteme de colectare la locul generării deșeurilor;
- includerea în autorizațiile de construire, în cadrul procedurii de reglementare pentru proiecte publice și private sau pentru modificarea ori extinderea activităților existente, inclusiv pentru proiecte de dezafectare, a unor condiții clare privind modul de eliminare a deșeurilor rezultate din activități de construcții.
- aplicarea sancțiunilor în cazul neconformării;

Implementarea acestui sistem va conduce la minimizarea cantității de deșeuri rezultate din activitățile de construcții, prin asigurarea unui sistem eficient de separare la locul producerii, prin valorificarea acestor deșeuri prin refolosire, în măsura în care nu sunt contaminate, prin abordarea unor măsuri de stimulare a refolosirii deșeurilor rezultate din activitățile de construcții, în paralel cu limitarea producției de materii prime naturale.

### 3.1. Generarea deșeurilor

Generarea deșeurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu. Generarea deșeurilor urmează, de obicei, tendințele de consum și de producție. De exemplu, generarea deșeurilor menajere (cantitate/locuitor) crește odată cu creșterea nivelului de trai. Creșterea producției economice, dar și gestionarea ineficientă a resurselor, conduc la generarea de cantități mari de deșeuri.

Pe perioada lucrărilor vor rezulta următoarele deșeuri: uleiuri arse de la utilajele folosite și mașinile de transport, resturi menajere și produse fecaloide de la muncitori. La acestea se adaugă cantitățile de descoperită și material inert (produse de carieră) fără valoare economică.

Lucrările de construire a iazului piscicol se vor realiza cu ajutorul utilajelor ce vor utiliza carburant din rezervoarele proprii. Alimentarea se va face, de la autocisterne sau cisterne de capacitate mică (autotractate sau amplasate pe vehicule cu platformă), pe baza unui contract de furnizare de la un distribuitor de carburanți autorizat.

Uneltele de mână vor fi aduse pe amplasamentele de lucru de către personalul specializat atunci când este nevoie; motouneltele vor fi alimentate cu amestecul de carburant (benzină Euro 3 + ulei 2T, benzină sau motorină) în perimetre special amenajate din zona organizării de șantier, de la rezervoare amplasate pe autoutilitare, sau direct din recipienți metalici portabili, cu respectarea măsurilor de siguranță și protecție a factorilor de mediu.

Dat fiind specificul lucrărilor, nu sunt așteptate probleme deosebite legate de poluarea apelor subterane sau de suprafață cu produși chimici.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decoperțate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului.

Pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere, 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. În acest perimetru se va realiza un batal de prefiltrare și deznisipare, depunerile urmând a fi extrase și transportate periodic la rampa de deșeuri.

Deșeurile menajere extrem de reduse cantitativ, în etapa de construire, vor fi colectate în saci tip pubele și transportate în afara perimetrului, urmând a intra în sistemul de management al deșeurilor din zona de implementare a proiectului.

Cantitatea de produse fecaloide provenite de la muncitori pe perioada lucrărilor este extrem de redusă și se va gestiona prin intermediul toaletelor portabile ecologice. Astfel, în cadrul organizării de șantier, se preconizează montarea unui număr de 4 toalete ecologice cu rezervor vidanjabil, tratat chimic, ce va rezolva această potențială sursă de risc, minimizând în special eventuala posibilitate de apariție a unor focare cu potențial patogen.

În perioada de funcționare, se preconizează organizarea unui punct gospodăresc ce va cuprinde o baterie de pubele, pe categorii de deșeuri, respectiv montarea unui număr de două toalete modulare, cu bazin etanș, vidanjabil, tratat chimic.

## 3.2. Managementul 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.

Conceptul de „managementul deșeurilor” se referă la operațiunile ce trebuie desfășurate după apariția deșeurilor. Totuși într-o accepțiune mai largă acest concept se referă și la activități de prevenire a apariției deșeurilor și de minimizare a costurilor.

Fiecare dintre fluxurile generatoare de deșeuri va fi separat pentru a asigura ca materialele incompatibile să nu fie depozitate împreună și să se îndeplinească țintele de reciclare și reutilizare prestabilite. Containerele de depozitare a deșeurilor vor fi aranjate astfel încât să asigure accesul adecvat pentru transferul containerelor și pentru intervenție în caz de urgență. Deșeurile destinate eliminării în afara amplasamentului vor fi colectate la nivelul unor locații speciale.

Modul în care se realizează depozitarea temporară a deșeurilor generate de proiect, precum și modul de dispunere a acestora este prezentat în următorul tabel.

Clasificarea deșeurilor rezultate în cadrul activităților de construcție proiect precum și din activitățile de operare a acestuia s-a realizat în conformitate cu HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Datele despre cantitățile de deșeuri generate vor fi incluse în Raportările lunare privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, raportări ce se vor transmite către Agențiile de Protecție a Mediului, conform HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Datele privind colectarea selectivă a deșeurilor vor fi transmise lunar la APM Mehedinți conform prevederilor Legii nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor.

În funcție de conținutul periculos și de criteriile de acceptare la depozitare, aceste tipuri de deșeuri pot fi clasificate generic (conf. Ord. 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) în trei categorii principale:

- deșeuri nepericuloase – deșeuri municipale și asimilate și deșeuri tehnologice nepericuloase;
- deșeuri periculoase;
- deșeuri inerte.

Pentru reducerea poluării, gospodărirea acestor deșeuri se va face astfel:

Uleiul uzat se va depozita în butoaie și se va transporta la punctele de colectare.

Toaletele cu fosa vidanjabilă și tratată chimic amplasate în zona organizării de șantier din cadrul perimetrului, vor fi golite de conținut periodic, iar deșeurile rezultate se vor transporta în locuri special amenajate sau la stațiile de epurare din localitățile din proximitate, apelând la serviciile de specialitate.

Deșeurile specifice menajere, se vor colecta în pubele cu saci de plastic. Acestea vor fi golite periodic, iar gunoiul rezultat va fi transportat în afara perimetrului și depozitat în puncte special amenajate.

Nu se produc deșeuri periculoase în timpul execuției (construcției) carierei, respectiv în timpul exploatării acesteia.

Deșeurile inerte, se vor halda și se vor utiliza ca material de fundare sau rambleiere, fie în etapa de închidere a exploatării de la momentul epuizării rezervei geologice, urmând a fi utilizate ca material de copertare. Se estimează că un volum de aproximativ 6000mc de descopertă va rezulta în urma proceselor de pregătire.

Solul vegetal se va depune în cadrul unei stive cu dezvoltare verticală redusă, pentru a fi în măsură a păstra calitățile funcționale. Solul vegetal va fi utilizat integral pentru recopertarea suprafețelor unde activitatea de exploatare s-a finalizat, fiind utilizat apoi în totalitate în vederea redării funcționalității ecologice a taluzelor și banchinei.

Tabel 7 Managementul deșeurilor

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	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)		
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Deșeuri menajere	1	S	20 01 08	-	-	-	1	-
Ape uzate (menajere și fecaloide)	0,8 kg/om/zi	L	17 05 04	-	-	-	0,8 kg/om/zi	-
Anvelope uzate	5	S	-	-	-	-	5	-
Resturi metalice	0,6	S	-	-	-	0,6	-	-
Uleiuri uzate	15	L	-	-	-	-	15	-
Steril de carieră	6	S	01 01 02	-	-	6000	-	-

#### Managementul materialelor de descoperță

Pentru a se ajunge la structura rocii exploatabile, va fi necesară înlăturarea stratului de sol, respectiv a orizontului amestecat cu pământ.

Solul vegetal descoperțat se va depozita într-o haldă separată în vederea conservării și a folosirii ulterioare în lucrările de refacere a mediului. Deoarece descoperța 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.

Halda de sol vegetal se va amenaja perimetral, la limita exploatării și va avea capacitatea de depozitare de cca 6000 mc, asigurându-se astfel depozitarea întregului volum de sol vegetal descoperțat în primii cinci ani de activitate, perioadă după care se estimează că vor putea începe lucrările de refacere a mediului.

După avansarea suficientă a lucrărilor de exploatare, solul vegetal descoperțat se va utiliza pentru proiectele punctuale de refacere a mediului și profilare a taluzelor și banchinei iazului piscicol. 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 - MTWR<sup>14</sup> referitor la cele mai bune tehnici existente pentru 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.

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

$V$  = volum sol vegetal;

$S$  = suprafața finală a carierei  $\approx 3,38$  ha,

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

$V = 3,28 \text{ hap} \times 0,2 = 6760 \text{ mc}$

<sup>14</sup> Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>



## CAPITOLUL 4 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

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 mediu<sup>15</sup>.

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 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 dificil a fi tranșată. În multe cazuri, impactul generat poate avea repercursiuni negative pentru o anumită specie, dar în egală măsură poate avantaja o altă specie sau poate conduce la modificarea stării unui factor de mediu, în timp ce atributele 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 valoarea 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.

<sup>15</sup> **Dictionary of Environment & Ecology**, the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

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.13).

*Tabel 8 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	
Improbabil	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	

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.

Scara de bonitate a indicilor de mediu și corelarea cu  $I_c$  este prezentată în tabelul nr.14.

**Tabel 9 Scara de bonitate a indicilor de mediu și corelarea cu  $I_c$**

Nota de bonitate	Valoarea $I_c$	Efectele activității asupra mediului
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 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 chiar și la durate scurte de expunere

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

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

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

$$I.P.G. = S_i / S_r$$

unde:

$S_i$  = suprafața stării ideale a mediului;

$S_r$  = suprafața stării reale a mediului;

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

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

Scara de evaluare a IPG este prezentată în Tabelul nr. 10.

Tabel 10 Scara de evaluare a IPG

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

În cele ce urmează este abordată prezentarea categoriilor de impact ale proiectului, pentru fiecare din cei 7 factori de mediu definiți, după cum urmează:

- Factorul de mediu apă;
- Factorul de mediu aer;
- Factorul de mediu sol;
- Factorul de mediu geologie și subsol;
- Factorul de mediu biodiversitate;
- Factorul de mediu peisaj;
- Factorul de mediu social și economic;

## 4.1. Apa

Apa reprezintă factorul de mediu cel mai răspândit, ocupând 71% din suprafața Terrei. Din aceasta 96.5% este conținută de mări și oceane, 1.7% este reprezentată de resurse freactice sau captive în sol, iar 1.7% este blocată în calote glaciare. Din volumele totale de ape dulci, cea mai mare parte (98.8%) rămâne blocată în calotele glaciare și ghețari, doar 2.5% păstrându-se în corpuri de ape de suprafață, reprezentând 0.3% din volumul de apă de la nivel planetar.

Apa, prin ciclurile pe care le parcurge (evaporație, condensare, precipitare, scurgere, etc.) este parte componentă a tuturor relațiilor viului. Prin capacitatea de înglobare și transport a unui număr mare de poluanți, apa devine factorul de mediu cu un potențial de propagare a undelor de poluare deosebit de mare, din aceste atribute derivând și responsabilitate deosebit de înaltă ce trebuie manifestată în evaluarea de mediu.

Astfel, factorul de mediu apă nu trebuie privit doar în mod simplist, dezarticulat față de ceilalți factori de mediu, într-o abordare sectorială net delimitată, ci ca un factor de mediu cheie, de conexiune, ce asigură legătura dintre ceilalți factori de mediu.

### 4.1.1. Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Condițiile hidrogeologice definesc sursele de ape subterane ce de regulă sunt utilizate apoi în etapa de construire sau funcționare a proiectelor, făcând astfel obiectul unor studii hidrogeologice distincte. Într-o abordare extinsă, cum este cazul analizelor tehnice de mediu, condițiile hidrogeologice caută să definească corpurile de ape de la nivelul arealului afectat de proiect, determinând astfel scara spațială de extindere a categoriilor de impact potențial.

Din punct de vedere hidrogeologic, acviferul localizat în depozitele de luncă se află în conexiune hidrolică directă cu Dunărea, fiind drenat de către aceasta, cu excepția perioadelor cu ape mari, când Dunărea alimentează acviferul freatic.





### 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, CBO<sub>5</sub>, CCO-Cr
- Nutrienți: N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N<sub>total</sub>, P-PO<sub>4</sub>, P<sub>total</sub>

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 *moderată 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 remanenta 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 foarte bun al solului dat de patul aluvionar pe care se regăsește amplasamentul, nu permite menținerea unui luciu de apă decât pornind de la nivelul de alimentare freatic, situat la o adâncime de -4 / -5m față de nivelul solului, ce se regăsește în legătură cu nivelul freatic alimentat în principal de scurgerile subterane și superficiale (infiltrate) dinspre nivelele superioare (amonte), dar mai cu seamă de corpul de apă reprezentat de brațul mort al Dunării (Ostrovul Corbului), respectiv de însăși curgerea Dunării. Pe amplasament nu se produc ape uzate.

Pe perioada construcției și a funcționării, instalarea de toalete mobile ecologice va 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, spălatul 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 prin 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 (Dunărea).

O cantitate redusă de apă va fi utilizată pentru stropirea căilor de acces 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 freatice 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 (Dunărea) din imediata proximitate, sau direct din luciul de apă în formare, odată cu execuția iazului piscicol.

#### **4.1.1.2. Descrierea surselor de alimentare cu apă**

Pe durata de construire, 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.

#### **4.1.1.3. Descrierea sistemelor de drenaj și ameliorare**

Pentru ansamblu construcției perimetrului de exploatare nu sunt prevăzute lucrări de drenaj și ameliorare.

#### **4.1.2. Alimentarea cu apă**

Pe perioada de construcție, alimentarea cu apă potabilă a lucrătorilor se va 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.

Consumul de apă potabilă estimat este următorul:

- zilnic maxim:  $3 \text{ l/om} = 0,003 \text{ m}^3/\text{zi}$ ;
- anual:  $260 \text{ zile lucrătoare} = 0,78 \text{ m}^3/\text{an/persoană}$
- total consum apă potabilă:  $0,78 \text{ m}^3 \times 4 = 3,12 \text{ m}^3 (3120 \text{ l})$
- consum lunar estimat:  $3,12 \text{ m}^3/12 = 0,26 \text{ m}^3 = 260 \text{ l}$

#### **4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare**

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.

#### **4.1.2.2. Informații privind calitatea apei folosite**

Proiectul, se regăsește în proximitatea cursului de apă al Dunării caracterizat de parametri calitativi de la moderat până la bună.

În etapa de construire, 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.

#### **4.1.2.3. Alți utilizatori de apă curenți sau prognozați în zona de impact a activității propuse**

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.

#### **4.1.3. Managementul apelor uzate**

În general, apele ce rezultă din procesele tehnologice sunt de regulă încărcate cu poluanți, de natură fizică, chimică sau biologică, ce rezultă din fluxurile tehnologice. Astfel, prin aplicarea principiilor ce stau la baza legislației de mediu, entitățile responsabile de poluarea factorului de mediu sunt obligate a-și asuma măsurile de epurare, asigurându-se ca la redarea în mediu, calitatea apelor să fie conformă. Conform cerințelor legale în vigoare, evacuarea apelor se poate face doar după parcurgerea acelor etape de epurare care să asigure o conformare cu normele de calitate NTPA001/NTPA002.

Soluțiile sau tehnologiile de epurare sunt adaptate tipului și cantităților de poluanți ce presupun de regulă mijloace mecanice, fizico-chimice, biologice. În cazuri excepționale, atunci când metodele uzuale de epurare nu sunt suficiente, nefiind în măsură a asigura o epurare corespunzătoare a apelor, se aplică metode și tehnologii avansate.

Pentru proiectul studiat nu au fost preconizate a fi asumate măsuri de gestiune și management al apelor, dat fiind că nu este preconizat a se produce ape uzate.

#### 4.1.3.1. Descrierea surselor de generare a apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate sunt prezentate sintetic în Tabel 11 Sursele de generare a apelor uzate:

*Tabel 11 Sursele de generare a apelor uzate*

Etapa	Localizarea sursei potențiale de generare a apelor uzate
Construire	- Fronturi de lucru - Toalete mobile/modulare
Funcționare	- Toalete mobile/modulare

#### A. SURSELE din ETAPA de CONSTRUIRE și FUNCȚIONARE

La nivelul fronturilor de lucru sursele potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate de utilaje ce în timpul operării pot genera efluenți cu potențial poluator pentru factorul de mediu apă, ca urmare a unor scurgeri accidentale de hidrocarburi, lubrifianți, uleiuri hidraulice, etc.

În etapele de lucru, ca urmare a decopertării stratelor de sol, a excavațiilor sau a depozitelor temporare (halde) de sol excavat, apele ce spală amplasamentele pot dobândi o anumită încărcătură cu particule în suspensie.

În funcție de necesități, se vor monta și 1-2 toalete ecologice.



*Figură 5 Model de organizare de șantier realizată din containere mobile*





Figură 6 Container modular cu bazin vidanjabil, tratat chimic, dotat cu grup sanitar (toaletă și dușuri).



Figură 7 Modele de soluții de asigurarea a condițiilor de igienă pe amplasamente temporare (organizări de șantier, fronturi de lucru, etc.): toalete ecologice, cu bazin etanș, vidanjabil, tratat chimic; lavoare de spălare cu rezervoare etanșe ce asigură apa de spălare ce este apoi re-introdusă în rezervor distinct, etanș, vidanjabil (stânga); cabină de duș modulară cu rezervoare etanșe distincte: rezervor apă pentru spălare, rezervor etanș, vidanjabil pentru apa utilizată (dreapta)

#### 4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate

Apele uzate ce urmează a fi evacuate, atât în perioada de construire cât și în perioada de funcționare, vor fi reprezentate de apele pluviale de spălare, respectiv de ape menajere rezultate în urma activităților curente ale personalului angajat.

Caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate evacuate definesc calitatea acestora, ce este de regulă definită prin trei categorii de parametri:

- Parametrii de bază: temperatura, pH-ul, conductivitatea, oxigenul dizolvat;
- Parametrii indicatori ai poluării persistente: cadmiu, mercur, compuși organo-halogenati și uleiuri minerale;
- Parametrii opționali: carbon organic total, consum biochimic de oxigen, detergenți anionici, metale grele, arsenic, clor, sodiu, cianuri, uleiuri totale, etc.

Determinarea debitelor de ape pluviale se face conform STAS 1846-2:2007, pe baza relației:

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i$$

unde,  
 $m$  = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul care ține seama de capacitatea de înmagazinare în timp și de durata ploii de calcul "t";  
 $m = 0,8$  pentru  $t < 40$  min.



S	=	aria bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul = 1 ha.
$\Phi$	=	coeficient de scurgere aferent ariei S (conform STAS 1846 - 90) = 0,10
i	=	intensitatea ploii de calcul; i = 130 l/s conform STAS 9470-73
Qp	=	0,80 x 1 x 0,10 x 130 = 10,4 l/s
Qp	=	37,44 mc/h.

Apele pluviale care spală o suprafață de 1 ha au un debit de 37,44 mc/h și antrenează suspensii anorganice solide, nepoluante din punct de vedere chimic (praf). Aceste ape pot antrena prin spălare și hidrocarburi scurse accidental pe sol. Pentru suprafața totală a perimetrului, de 3.38 ha, valoarea debitului este de 126.54 mc/h.

Pentru obiectivele funcționale în etapa de construire și funcționare, apele menajere uzate sunt stocate în bazine vidanjabile și tratate chimic din cadrul toaletelor modulare. Apele uzate stocate sunt preluate periodic, în baza unui contract cu un operator specializat, urmând a fi transportate la stația de epurare proximală (Drobeta – Turnu Severin).

#### 4.1.3.3. Refolosirea apelor uzate

De la nivelul tuturor etapelor proiectului nu rezultă ape uzate în urma unor procese tehnologice particulare; apele uzate provin din activități curente ale personalului implicat în diverse faze ale proiectului, păstrând caracteristicile unor ape uzate menajere. Astfel, re folosirea unor astfel de ape, înainte de parcurgerea unor etape corespunzătoare de epurare, rămâne incompatibilă desfășurării oricăror alte procese tehnologice, apele uzate având o încărcare cu materii fecale.

#### 4.1.3.4. Alte măsuri pentru micșorarea cantității de ape uzate și de poluanți

În abordarea proiectului, o atenție aparte a fost acordată etapei de construcție, fiind alese acele soluții care să asigure o amprentă de mediu cât mai scăzută. În acest sens s-a acordat o atenție particulară factorului de mediu apă, alegându-se în acest sens, acolo unde s-a considerat oportun, alegerea unor soluții care să conducă la o minimizare a impactului. O astfel de soluție a fost reprezentată de realizarea tranșeelelor de gardă și a bazinelor de deznisipare. Astfel, apele pluviale ce spală amplasamentele, după traversarea unor rigole înierbate și a unor bazine de retenție cu descărcare treptată (și după caz prevăzute cu bazine de separare a hidrocarburilor), sunt epurate mecanic reținându-se o bună parte din particulele în suspensie și astfel de a limita semnificativ poluanții generați în măsură a încărcă cursurile din aval.

#### 4.1.3.5. Sistemul de colectare a apelor uzate

În zona fronturilor de lucru, apele menajere sunt colectate în rezervoarele etanșe, vidanjabile ale toaletelor modulare ce urmează a fi amplasate. Întreținerea acestora (vidanșare, igienizare, etc.) va cădea în sarcina unei firme specializate, în baza unui contract de prestări servicii. Apele uzate, cu încărcătură fecaloidă vor fi transportate cu autovidanșe la stațiile de epurare proximale (Drobeta – Turnu Severin).

#### 4.1.3.6. Locul de descărcare a apelor uzate neepurate/epurate

Descărcarea apelor se va face doar după parcurgerea treptelor de epurare conforme fiecărei etape. Vor fi parcurse astfel trepte asimilabile celor mecanice de la nivelul stațiilor de epurare.

#### 4.1.3.7. Indicatori ai apelor uzate

Descărcarea apelor uzate se va face cu respectarea NTPA001<sup>16</sup> în cazul descărcării în corpuri de ape naturale. În cazul în care descărcarea apelor uzate se va face în rețele de canalizare existente, apele uzate vor respecta cerințele NTPA002<sup>17</sup>.

#### 4.1.3.8. Instalațiile de preepurare și/sau epurare, dacă există

În etapa de construire se vor realiza rigole și bazine cu descărcare treptată înierbate a căror funcționare este superpozabilă cu a unor instalații de preepurare și epurare ce parcurg trepte mecanică și biologică. Acestea vor prelua apele pluviale ce spală platformele tehnologice, reținând cea mai mare parte a particulelor în suspensie, dar având și un important rol de detoxificare prin activarea unor cicluri biologice, eliminând o importantă parte din eventualii poluanți spălați de pe platforme.

<sup>16</sup> Așa cum sunt aceștia definiți prin Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și receptorii naturali NTPA001/2002

<sup>17</sup> Așa cum sunt aceștia definiți prin Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare NTPA002/2002

Realizarea unei trepte suplimentare de separare a hidrocarburilor, instalată în zona vetrei carierei, va permite reținerea la sursă a eventualelor hidrocarburi (uleiuri, combustibili, etc.).

#### ***4.1.4. Prognozarea impactului asupra factorului de mediu apă***

Prin specificul legat de etapele de construcție și funcționare, 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.

#### ***4.1.4.2. 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.

#### ***4.1.4.1. 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.

#### ***4.1.4.3. 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.

#### ***4.1.4.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă, provocat de apele uzate generate și evacuate***

Pe durata construcției și a exploatării acestuia, 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.

#### ***4.1.4.5. Folosințe de apă în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate***

De la nivelul obiectivului, lipsesc zone 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.

#### ***4.1.4.6. Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă***

Posibile episoade cu potențial de risc de deversare a unor substanțe poluante în corpurile de apă se mențin pe durata etapelor de construcție. În aceste etape, ca urmare a manevrării unor utilaje sau la momentul alimentării cu combustibili, pot apărea scurgeri accidentale de hidrocarburi. Cantitățile de hidrocarburi ce se pot scurge de la nivelul unor astfel de utilaje rămân limitate.

Scurgeri de ape uzate pot apărea în etapa de construcție și în cazul unor deversări accidentale de la nivelul bazinelor de stocare a apelor uzate ale toaletelor ecologice ce urmează a fi amplasate la nivelul fronturilor de lucru.

#### ***4.1.4.7. Impactul transfrontiera***

În nici una din etapele proiectului, nu este previzionat un impact transfrontieră (asupra factorului de mediu apă).

#### 4.1.4.8. Matricea de evaluare a impactului asupra factorului de mediu apă

Mai jos, este prezentată sintetic matricea de evaluare a impactului proiectului asupra factorului de mediu apă, reținându-se doar secțiunile considerate relevante.

*Pentru categoria de impact direct*

Impactul pozitiv, respectiv cel neutru a fost apreciat ca fiind la un nivel al *mediului neafectat* ce corespunde scării Rojanschi, fiind astfel alocată nota de bonitate 10.

În ceea ce privește impactul direct negativ, situația este prezentată sintetic în Tabel 12 Impactul direct negativ:

**Tabel 12 Impactul direct negativ**

Categorie de impact			Discuție	Notă de bonitate	
Impact negativ	Probabil	Punctual	Termen scurt	In etapa de construcție pot apărea încărcări cu suspensie ale unor cursuri de ape (din aval)	8
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
		Local	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
		Regional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
		Transnațional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
	Improbabil	Punctual	Termen scurt	In etapa de construcție pot apărea episoade de poluare cu hidrocarburi provenite de la scurgeri accidentale de la nivelul rezervoarelor unor utilaje.	8
			Termen mediu	De la nivelul unor perimetre insuficient reabilitate, ca urmare a instalării unor fenomene erozive, pot fi generate particule în suspensie ce vor duce la încărcarea cursurilor de ape din aval	8
			Termen lung	In lipsa unor intervenții de remediere, zone insuficient reabilitate pot genera pe termen lung cantități importante de particule în suspensie, ca urmare a instalării unor fenomene erozive extinse	9
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
		Local	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
		Regional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
Transnațional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
	Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
	Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
	Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		

*Pentru categoria de impact indirect*

Pentru categoria de impact indirect, nu sunt așteptate efecte, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat.

*Pentru categoria de impact cumulat*

Pentru categoria de impact cumulat, nu sunt așteptate efecte, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat.

#### 4.1.5. 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 relevanță 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 (descrise în cadrul secțiunii 4.1.3.8.) ce replică sisteme naturale de zone umede și care vor fi realizate, acolo unde va fi cazul, în zona tuturor obiectivelor majore din etapa de construire. Dimensiunile acestor structuri se vor realiza în corespondență cu suprafețele drenate (vezi figura nr.18).



*Figură 8 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*

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 (vezi **Error! Reference source not found.**) 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.

#### 4.1.5.1. Măsuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative a corpurilor de apă

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.

#### 4.1.5.3. Zone de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrologică

Zona de construire a iazului piscicol nu se suprapune cu perimetre de protecție sanitară și/sau de protecție hidrologică definite și desemnate conform legislației specifice în vigoare<sup>18</sup>. Eventualele măsuri suplimentare de protecție de asumat vor fi luate cu respectarea actelor de reglementare din domeniu (Aviz de gospodărire a apelor, avize sanitare, etc.).

#### 4.1.5.4. 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.

<sup>18</sup> OM 1278/20.04.2011 pentru aprobarea instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică



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 utilizat 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 Petrosynth<sup>19</sup> - 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 toalete 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 repetată prin albie;
- 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 înierbate 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.

#### 4.1.6. Aspecte de reglementare

Pentru reglementarea etapelor de construire și funcționalizare a amplasamentului studiat au fost emise:

- Certificat de urbanism 380/31.01.2019 emis de Primăria Hinova;
- Adresa ANAR-ABA Jiu 2043/13.02.2019;
- Adresa 1950/12.02.2019 APM Mehedinți suprapunee ROSPA0011 Blahnița;

## 4.2. Aerul

<sup>19</sup> 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 natural biochimice.

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 (O<sub>2</sub>), 0.93% argon (Ar), 0.039% dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) 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 să altere 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.

#### 4.2.1. Date generale

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor, oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) ce rezultă din arderile la temperaturi înalte (suduri) și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile curente (transport, excavații, etc.).

##### 4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zonă

Zona se încadrează în sistemul climatic al Carpaților Meridionali, ce aparține domeniului temperat continental cu influențe mediteraneene, beneficiind de un climat temperat umed, cu veri calde și ierni blânde.

Datorită influenței circulației aerului cald de origine mediteraneană, temperatura aerului înregistrează valori mai ridicate în comparație cu alte unități, asemănătoare din punct de vedere geografic, de la nivel național. Amplitudinile termice medii anuale sunt relativ mici (21,4 – 21,6° C), demonstrând caracterul moderat al climatului. Temperaturile minime absolute sunt legate de stagnarea maselor de aer rece de circulație estică. În aceste condiții temperatura aerului poate scădea până la – 25°C.

Valoările minime ale temperaturilor se înregistrează în luna ianuarie (temperatura medie: -2,3° C, temperatura minima: -27,5° C) iar valoarea maximă se înregistrează în luna iulie (temperatura medie: 20,2° C, temperatura maxima: 38,5° C). În sezonul de iarnă 2013-2014, s-a înregistrat o dinamică particulară a temperaturilor, episoadele cu temperaturi sub 0°C fiind reduse, izolate.

*Umiditatea relativă* se distribuie neuniform pe teritoriu, datorită influenței surselor locale de evaporare, gradului de acoperire cu vegetație și altitudinii zonei. Valorile medii anuale ale umidității relative a aerului oscilează în jur de 70%.

Datorită situației regiunii sub incidența maselor de aer ale circulației V și SV, cantitățile de precipitații sunt relativ ridicate.

Repartiția cantității de precipitații în timpul unui an este diferită de cea a restului țării, făcându-se simțită influența mediteraneană, caracterizată prin două maxime: unul în lunile mai – iunie în zonele mai joase și iunie – iulie în zonele înalte, iar altul, secundar, mai sărac în precipitații, în octombrie – noiembrie.

Minimele se produc la sfârșitul verii și începutul toamnei (august – septembrie) și la sfârșitul iernii (februarie – martie).

Predomină în general precipitațiile lichide, cele solide sub formă de ninsoare fiind mai rare. O frecvență mai mare în sezonul de iarnă o are lapovița.

*Stratul de zăpadă* nu durează foarte mult (circa 30 – 40 de zile/an) în condițiile în care numărul zilelor cu ninsoare sunt sub 20 zile/an. Grosimea medie a stratului de zăpadă atinge valoarea cea mai mare în februarie, putând ajunge la 10 – 15 cm.

În zona studiată lunile cu precipitațiile medii cele mai mari sunt, de regulă, mai (precipitații medii atmosferice: 98,4 mm) și iunie (precipitații medii atmosferice: 102,1 mm), urmate de un maximum în toamnă. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 925 mm.

În perioada rece a anului, o parte din precipitații cad sub formă de zăpadă. Grosimea medie decadică a stratului de zăpadă este maximă în luna ianuarie (medie: 14,4 cm), urmată de lunile februarie (medie: 8,7 cm) și decembrie (medie: 5,8 cm).

O particularitate a anului 2014 a fost reprezentată de cantitățile mari de ploi ce au fost prezente în sezonul de primăvară și vară.

Astfel, în lunile:

- aprilie – s-au înregistrat precipitații însumând 208mm (16.04: 45mm; 17.04:69mm; 18.04:25mm; 24.04:28mm);
- mai – s-au înregistrat precipitații însumând 294mm (03.05: 47mm; 04.05:38mm; 14.05: 83mm; 15.05:41mm; 22.05: 29mm);
- iunie – s-au înregistrat precipitații însumând 142mm (19.06: 46mm; 25.06:52mm)

Practic în cele 3 luni s-a înregistrat o cantitate de aproximativ 70% din valoarea precipitațiilor medii anuale.

*Regimul eolian* variază în funcție de condițiile locale de relief.

Deși predomina zilele cu vânt (62% vânt și 38% calm), acestea au o intensitate redusă (1,8-5,5 m/s) și nu provoacă pagube deosebite. Direcțiile principale din care bat vânturile sunt de la E la V și de la NV la SE.

#### 4.2.2. Surse și poluanți generați

Principali poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați proiectului de construire :

- Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot ( $\text{NO}/\text{NO}_2$ ) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Ozonul ( $\text{O}_3$ ) este eliberat în urma formării arcurilor electrice de sudură;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;
- Pulberile în suspensie ( $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2.5}$ ) rezultă din arderi (cenușă fină), activități industriale, trafic rutier;

##### 4.2.2.1. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

Sursele de poluare identificate în etapa de 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 de poluanți atmosferici.

##### 4.2.2.2. Caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

###### A. NOXE POLUANTE

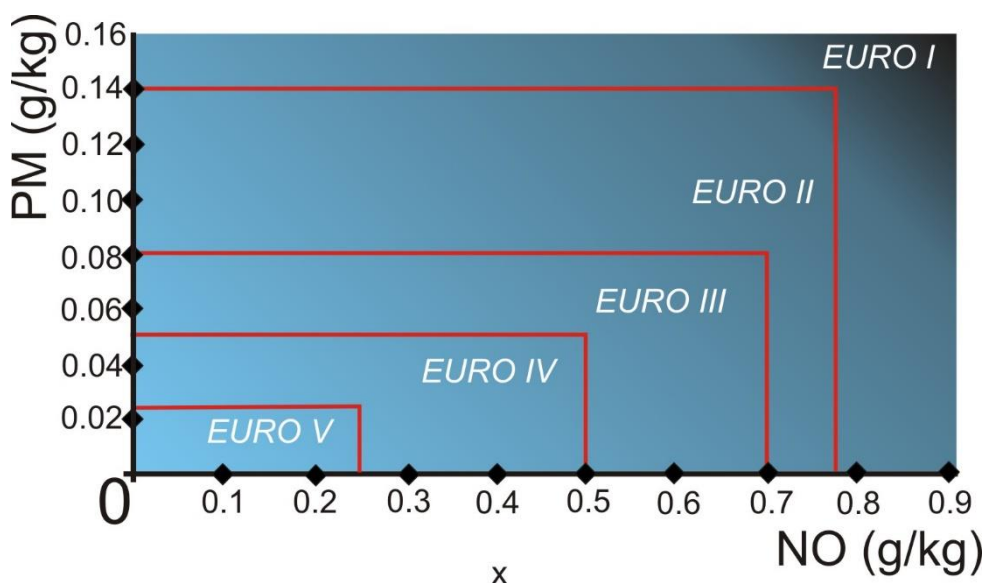
Sursele de poluare a aerului sunt clasificate în surse fixe și surse mobile.

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.

În cadrul proiectului, datorită particularităților funcționale ale acestuia, etapelor de construire i se pot asocia în cea mai mare parte sursele mobile de poluare atmosferică, iar etapei de funcționare i se pot asocia sursele fixe (stații de robinete).

Sursele mobile din etapa de construire sunt reprezentate de dotările de la nivelul fiecărei echipe de lucru ce sunt prezentate în cadrul secțiunii 2.1.2.2. Pentru acestea, în scopul asigurării conformării la standardele de poluare atmosferică se va avea în vedere respectarea normativelor legate de normele EURO – European Emission Standards, în echivalent de minim EURO3 (vezi Figură 9 Reprezentarea grafică a nivelelor de emisie în standard EURO), în alegerea utilajelor ce urmează a fi utilizate.



Figură 9 Reprezentarea grafică a nivelelor de emisie în standard EURO

###### B. 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 investiției<sup>20</sup>. 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:

- 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 Tabel 13 Nivelele de zgomot.

*Tabel 13 Nivelele de zgomot*

Sursa de zgomot	Distanța față de sursă (m)	Nivelul de zgomot (dBA)	Echivalent	Efecte
Sirenă de alarmă	140	120		Limita durerii
Decolare a 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
Turbină < 1MW	200	49		
Turbină > 1MW	300	45		
Transformator	61	40		
Șoaptă	2	30	Dormitor	Limita auzului
Inexistentă/zgomot de fond ambiental	20		Studio de înregistrare	

*după National Wind Co-ordinating Committee 2002<sup>21</sup>*

## Zgomotul

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  $\mu$ P. Atunci când se descrie sunetul și efectul acestuia asupra organismelor

<sup>20</sup> Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului, nr. 863, Anexa 2.II, “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 oricărui proiect modern, 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

<sup>21</sup> National Wind Co-ordinating Committee NWCC (2002) **Permitting of Wind Energy Facilities. A Handbook**, [www.nationalwind.org/pubs/permit/permitting\\_2002.pdf](http://www.nationalwind.org/pubs/permit/permitting_2002.pdf)



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);
- natura generală a condițiilor existente (zone rurale liniștite 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.

#### 4.2.2.3. 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 antropoc 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 emisiile acestora rămân modeste, 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.

### 4.2.3. Prognostizarea poluării aerului

#### 4.2.3.1. Poluarea cu noxe

Căile de transport utilizate sunt cele pre-existente:

- DN 56B Hinova-Drobeta – Turnu Severin
- Drum de hotar (pe o distanță de aproximativ 1500 m) ce urmează a fi consolidat sumar.

Menționăm că drumul de hotar pre-existent ce urmează a fi consolidat, nu traversează așezări umane, el fiind utilizat în mod tradițional pentru efectuarea unor lucrări agricole sezoniere, respectiv pentru exploatarea altor perimetre de cariere. Acesta urmează a fi supus unor lucrări periodice de întreținere, ori-de câte ori va fi nevoie, fără a fi necesară mobilizarea unor echipamente sau utilaje, altele decât cele existente pe amplasament (buldozer, excavator). Lucrările în sine (de întreținere) vor comporta acțiuni de mică extindere, acestea urmând a fi (eventual) reglementate (și) prin alte documente (autorizații de funcționare).

Pe amplasament vor fi menținute drumuri tehnologice temporare a căror configurație și desfășurare va fi stabilită în etapa de proiectare de detaliu (etapa de autorizare).

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.

Ritmul datorat transportului de rocă utilă nu va fi unul în măsură a conduce la o creștere semnificativă a nivelelor de trafic, arătând în acest sens că la data prezentului studiu, din observațiile întreprinse, frecvența de transport se cifrează în jurul unei medii cuprinse între 2- 23 vehicule/oră). În acest sens arătăm că pentru DN 56B nu există nici un fel de restricții privind nivelul de acces/frecvență.

Sursele de poluanți atmosferici sunt în parte legați și de activitățile de transport aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

*Tabel 14 Surse de poluanți atmosferici*

Nr. crt.	Tipul sursei	Poluanți emiși	Faza în care acționează
----------	--------------	----------------	-------------------------

1.	<b>Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru):</b> - vehicule de mare putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	- exploatare - transport - reconstrucție ecologică
----	--	--	--

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

Au fost luați în considerare parametri 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 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 ce presupune schimbarea cel puțin parțială a unor elemente din cadrul parcului de lucru.

**Combustibili:** pentru alimentarea utilajelor folosite se va utiliza motorină.

Consumurile medii de motorină/ utilaj determinate la timpul mediu de lucru pentru fiecare utilaj sunt următoarele:

**Tabel 15 Consumurile medii de motorină/ utilaj determinate la timpul mediu de lucru**

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Nr. utilaje	Consum orar l / utilaj	Timp efectiv de funcționare ore/ zi/ utilaj	Consumuri totale		
				L/oră	L/zi	L/an
Autoîncărcător	4	12	6	48	288	57 600
Excavator	4	10	6	40	240	48 000
Buldozer	2	12	4	24	96	19 200
Autocamion 8x4	1	10	6	60	480	48 000
Autobasculante	10	10	6	100	600	120 000
generator c. electric	1	6	12	6	72	14 400
<b>TOTAL (litri combustibil)</b>				<b>258</b>	<b>1 536</b>	<b>307 200</b>

**Uleiuri minerale:** se utilizează uleiuri hidraulice și de ungere  
 Necesarul de uleiuri minerale hidraulice:

**Tabel 16 Necesarul de uleiuri minerale hidraulice**

Tip utilaj	consum specific mediu l/100 ore funcționare	nr utilaje	consum total	
			l/lună	l/an
excavator	5	4	50	500
buldozer	5	2	25	250
autoîncărcător	5	4	50	500
dumper	5	4	50	500
<b>Total</b>			<b>175</b>	<b>1 300</b>

**Tabel 17 Necesarul de uleiuri minerale de motor, de transmisie și ungere**

Tip utilaj	consum specific mediu l/100 ore funcționare	nr utilaje	consum total	
			l/lună	l/an
excavator	2	4	20	200
buldozer	2	2	5	50
autoîncărcător	2	4	20	200

Tip utilaj	consum specific mediu l/100 ore funcționare	nr utilaje	consum total	
			l/lună	l/an
autocamion 8x4	5	4	50	500
autobasculante	2	10	50	500
generator c. electric	2	1	5	50
<i>Total</i>			150	1 050

Consumul total uleiuri: 325 l/luna; 2.350 l/an

#### 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 maxime, dat fiind faptul că acestea au făcut referire la echipamente și utilaje de tehnicitate mai redusă, cu un consum mediu de combustibili relativ ridicat.

Consumul mediu al utilajelor exploatate pe timpul lucrărilor este prezentat sintetic în tabelul de mai jos.

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.

Cantitatea medie de combustibil consumat pentru o oră de funcționare a utilajelor, la capacitatea medie de funcționare, este estimată conform tabelului de mai sus, rezultând o cantitate maximă de carburanți consumați de 19200 litri pe durata de exploatare.

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 la cantitatea medie de combustibil (motorină) consumat pe oră, se vor emite în atmosferă:

-NO.....11244 kg/12 luni

-SO.....2518,6 kg/12 luni

-CO.....4947,3 kg/12 luni

-COV.....5487 kg/12 luni

Datorita faptului ca emisiile gazelor de esapament în aer nu sunt limitate in conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

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.

Transportul de materiale (produse de carieră) se realizează inițial pe un drum ne-asfaltat, însă fără a traversa localități sau zone de locuire (dense).

Lipsa unor surse majore de poluare a aerului (emisie de noxe, etc.) a condus la concluzia conform căreia impactul potential asupra factorului de mediu aer, prin emisia de praf, va lipsi (nu vor apărea afectări ale compozitiei, calitatii, la scară locală, regională, etc, care să conducă la fenomene de ploii acide, schimbări ale functiilor vegetative, etc.). Cu toate acestea sunt prezentate, urmând a fi asumate de către beneficiar, măsuri complexe de diminuare a impactului potential în cadrul unor

seturi de măsuri cu valoare profilactică ce au fost propuse conform principiului ce stă la baza legislației de mediu (art. 3 alin. c și d).

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 4500 l/zi = 5,5 mc; cantitatea totală (anuală) va fi astfel de 715 mc.

#### 4.2.3.3. Măsuri 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 18 Măsuri propuse în vederea diminuării a impactului*

Nr. crt.	Tip activitate	Măsuri 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 drumului pe perioadele de uscăciune
3	Parcări și spații de servicii	Evitarea mirosurilor neplăcute prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;</li> <li>- Organizarea colectării periodice și transportul la depozitele ecologice în vederea depozitării definitive;</li> <li>- Întreținerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale din zonele de organizare de șantier.</li> </ul>
4	Front de lucru	Udarea frontului de lucru pentru evitarea emisiei de praf în atmosferă Oprirea motoarelor utilajelor în momentele de așteptare

#### Caracteristici generale ale zgomotului și vibrațiilor asociate carierelor de piatră

Sursele de impact prin zgomot și vibrații asociate carierelor de piatră vor include:

- utilizarea vehiculelor motorizate pentru transportul personalului, al materialelor și utilajelor, spre și dinspre amplasamentul carierei;
- activitățile de foraj și puscăre efectuate în zona de exploatare a carierei, în scopul sprijinirii operațiilor de derocare și excavare a agregatelor;
- operarea utilajelor mobile și stationare din interiorul carierei, acestea incluzând în mod tipic autocamioane de transport, excavatoare, buldozere, încărcătoare, instalații de foraj, concasoare de agregate, sisteme de transport pe banda rulantă, generatoare de avarie; și
- operarea periodică a diverse semnale, alarme sau sirene de siguranță (de exemplu, semnalele de marsarier ale vehiculelor).

Receptorii potențiali ai zgomotului și vibrațiilor vor include în mod tipic lucrătorii carierei, populația din afara limitelor amplasamentului carierei.

Măsurile de diminuare implementate de regula pentru astfel de surse, în cadrul celor mai multe exploatare de cariera importante, includ următoarele :

- **stabilirea unei zone tampon sau a unor limite ale carierei** față de amplasamentele zonelor locuite și ale receptorilor sensibili în vederea maximizării distanței dintre surse și receptori;



- 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; 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”) a utilajelor în cauză și constau din utilizarea panourilor dublate cu materiale fonoabsorbante (tablă dublată de poliester sau pâslă) a structurilor de caroserie, învelirea tamburilor benzilor transportoare 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. De altfel perdelele forestiere reprezintă soluții larg utilizate în ecranarea zgomotului produs de incinte tehnologice, aeroporturi, căi de acces, etc.

#### **4.2.3.4. Sinteza categoriilor de impact potențial generat de zgomot și vibrații, măsuri de atenuare și planuri de management aplicabile**

- surse motorizate (de exemplu, transportul lucrătorilor; circulația vehiculelor pe amplasamentul; transport/livrare de materiale și utilaje, transport deseuri; transport de sol vegetal și roca; operarea generatoarelor de avarie; operarea utilajelor grele, mobile sau fixe);
- alarme de marsarier sau sirene de avertizare; și evitarea în proiectul exploatarei, a rampelor abrupte pe drumurile de transport și acces, în limitele impuse prin diverse prevederi ale certificatului de urbanism;
- monitorizarea zgomotului și vibrațiilor ambientale și inițierea de acțiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar;
- minimizarea distanței de cadere pentru sistemele de transport pe bandă;
- captusirea antifonica a silozurilor de materiale;
- sisteme de amortizare a caderii în buncarele de colectare;
- ecranarea sau izolarea acustică a sistemelor de concasare;
- ecranarea sau izolarea acustică a sistemelor de transport pe bandă;
- achiziționarea de camioane, buldozere și alte utilaje importante, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cât posibil cu motoare ecranate acustic și cu alte caracteristici tehnice menite să reducă amprenta sonoră;
- planificarea/decalarea livrărilor importante în timpul orelor de zi;
- impunerea unor limitări de viteză pe drumurile de acces/transport minier;
- utilizarea autobuzelor de transport al lucrătorilor și a unei programări juste pentru a minimiza traficul rutier;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operationale;

Impact asupra forței de muncă generat de zgomot și vibrații ca urmare a operării utilajelor grele staționare și mobile, utilizarea echipamentelor de protecție auditivă și implementarea unor programe de instruire asociate:

- achiziționarea de utilaje cu specificații tehnice compatibile cu standardele europene actuale pentru protecția împotriva zgomotului/vibrațiilor;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui număr minim de vehicule sau utilaje operationale.

#### **4.2.3.5. Cadrul producerii zgomotului și vibrațiilor și receptorii potențiali**

Sursele existente în zonă sunt reprezentate de traficul rutier drumurile naționale, pe drumurile județene și comunale, precum și de alte surse specifice localităților. Sursele legate de activitățile de carieră sunt reprezentate de activitățile de operarea utilajelor mobile și staționare, precum și utilizarea vehiculelor și a utilajelor grele. Receptorii includ lucrătorii din cadrul exploatarei, vizitatorii, locuitorii din zonele învecinate.

Receptorii umani pot fi clasificați în trei grupe, și anume:

- lucrătorii din cadrul carierei, contractorii și alți vizitatori ai amplasamentului;
- populația localităților din exteriorul limitelor zonei de protecție 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 nivelurilor 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.

### 4.3. Solul

Solul reprezintă amestecul de minerale, materie organică, gaze, lichide și un număr mare de organisme vii ce împreună reprezintă suportul vieții la nivel planetar. Astfel, în mod plastic, învelișul de sol mai poartă denumirea de „țesutul tegumentar” (pielea) planetei.

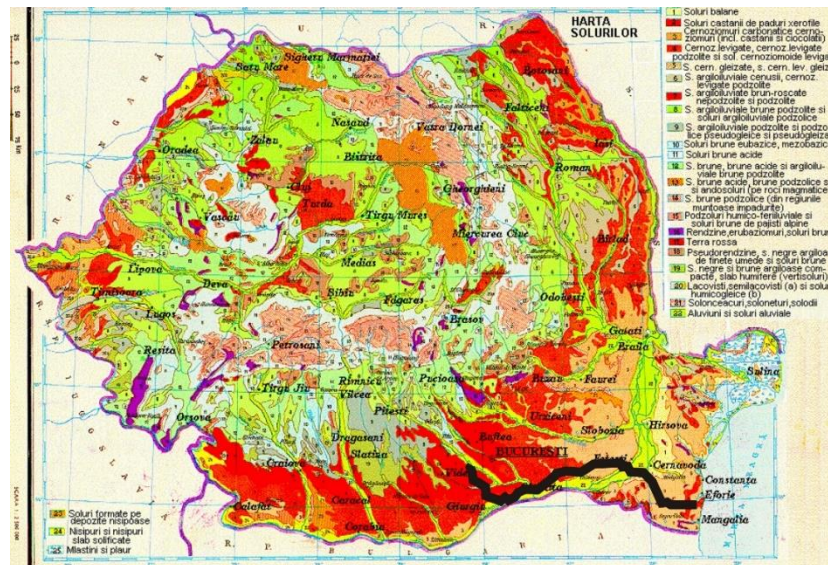
Solul se situează la interfața dintre litosferă (structura minerală a planetei), hidrosferă (masa de apă a planetei), atmosferă (învelișul gazos al planetei) și biosferă (totalitatea organismelor vii).

Solul se comportă atât ca un mediu-suport, cât și ca habitat pentru o multitudine de organisme, un sistem de reciclare a nutrienților și materiei organice, de reformare a calității apei, influențând calitatea aerului și reprezentând o resursă inestimabilă (prin limitarea distribuției acestuia) cu multiple valențe de valorizare.

Astfel, în evaluarea de mediu trebuie acordată o atenție particulară elementelor ce conduc la pierderi dimensionale (a suprafeței) solurilor, dar și a calității (compoziției) acestora.

#### 4.3.1. Date generale

Resursa de sol în România este tot atât de importantă ca și resursa de apă. Din suprafața totală a țării de 238391 km<sup>2</sup>, 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 clasificate<sup>22</sup> în 12 clase, 32 de tipuri diferențiate prin structură și capacitate productivă (vezi Figură 10 Suprapunerea pe harta solurilor din România).



Figură 10 Suprapunerea pe harta solurilor din România

#### 4.3.1.1. Caracteristicile solurilor dominante

Solurile dominante sunt cele de tipul litosolurilor, slab productive, scheletice, cu expunerea rocii la zi, acoperirea cu strat vegetal fiind astfel modestă, acestea rămân superficiale, asigurând o acoperire puțin profundă, lipsite în mare parte de componentă organică și humus, de unde și caracterul acestora slab productiv.

<sup>22</sup> POS-Mediu/ICPA

### 4.3.2. Surse de poluare a solurilor

#### 4.3.2.1. Surse de poluare a solului, fixe sau mobile, ale activității economice

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

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

#### 4.3.2.2. Tipuri și cantități/concentrații estimate de poluanți

Pe perioada de 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).

### 4.3.3. Prognozarea impactului

Impactul fizic asupra solului se va manifesta la faza de punere în operă și operare (exploatare), în special în fazele de excavare și derocare ca urmare a ablării stratelor de sol existente (însă modest exprimate) și a ocupării.

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;



Figură 11 Aspect al unui teren înierbat afectat de circulația unor utilaje pe șenile (stânga), respectiv pe cauciucuri (dreapta)

#### 4.3.3.1. Suprafața, grosimea și volumul stratului de sol fertil care este decopertat în timpul diferitelor etape ale implementării proiectului

Impactul cel mai semnificativ se va înregistra în etapa de construire, când vor fi mobilizate stratele de sol de la nivelul orizonturilor A (sol superficial), B (sol profund) și C (substratul parental). Ca o particularitate a perimetrului, stratul profund și cel parental se pot considera a fi inexistente, datorită existenței unui fenomen de solificare slab exprimat, adte fiind condițiile de drenaj puternic exprimate ca urmare a situației amplasamentului pe un pat aluvionar.

Grosimea descopertei va fi de aproximativ 30 cm. Trebuie înțeleasă pe deplin această etapă constructivă ce presupune decopertarea stratului de sol vegetal ca reprezentând o soluție de protecție a acestei resurse, evitându-se expunerea acesteia la fenomenele agresive (tasare, risc de poluare cu produse petroliere, etc.) ce urmează a se desfășura în zona carierei. Astfel descoperta va fi depozitată separat, evitându-se amestecul acesteia cu eventuale strate de pământ infertil sau sterile de carieră.

#### 4.3.3.2. Locul depozitării temporare a acestui strat, perioada de depozitare, impactul prognozat al acestei decopertări asupra elementelor mediului

Solul vegetal existent pe amplasament fiind dezvoltat pe o rocă magmatică și pe un teren în pantă, are grosimi reduse, cuprinse între 0,10-0,30 m. Decopertarea se va executa eșalonat, prin îndepărtarea cu buldozerul a solului vegetal de pe o suprafață prestabilită situată la nivelul treptei care se va exploata.

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.

După avansarea suficientă a lucrărilor de exploatare, solul vegetal descopertat se va utiliza în scopul refacerii taluzelor și realizarea banchinei. 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 - MTWR<sup>23</sup> referitor la cele mai bune tehnici existente pt administrarea sterilului și a pietrei reziduale rezultate din activitățile miniere, facilitând o funcționalizare mai rapidă a iazului piscicol de realizat. Treptat, orizonturile superficiale de sol de la nivelul haldei se vor utiliza ca material de copertă în etapele de restaurare ecologică a amplasamentului.

#### 4.3.3.3. Impactul prognozat cauzat de poluare, luându-se în considerare tipurile dominante de sol

Pe durata etapelor de realizare a iazului piscicol, nu au fost identificate elemente de risc semnificativ de poluare a solurilor, proiectul în sine presupunând un set de lucrări de construcții (excavații) ce fac apel la tehnologii clasice și metodologii consacrate, ce sunt însoțite de norme unanim acceptate și larg aplicate vizând evitarea poluării solurilor.

Pe durata de funcționare nu este așteptat un impact semnificativ cauzat de poluarea solurilor, fiind asumate măsuri adecvate de eliminare a riscurilor.

#### 4.3.3.4. Matricea de evaluare a impactului asupra factorului de mediu sol

Mai jos, este prezentată sintetic matricea de evaluare a impactului proiectului asupra factorului de mediu sol, reținându-se doar secțiunile considerate relevante.

*Pentru categoria de impact direct*

Impactul pozitiv, respectiv cel neutru a fost apreciat ca fiind la un nivel al *mediului neafectat* ce corespunde scării Rojanschi, fiind astfel alocată nota de bonitate 10.

În ceea ce privește impactul direct negativ, situația este prezentată sintetic în Tabel 19 Impactul direct negativ:

*Tabel 19 Impactul direct negativ*

Categorie de impact			Discuție	Notă de bonitate	
Impact negativ	Probabil	Punctual	Termen scurt	În etapa de construcție stratele de sol vor fi afectate ca urmare a lucrărilor de excavații și ablare. Suprafețe de sol vor fi ocupate temporar de lucrări. Efectele sunt reversibile ca urmare a lucrărilor de refacere ecologică, fiind asumate, după caz măsuri corective mai ample în măsură a stinge efectele unor categorii de impact istoric.	5
			Termen mediu	La nivelul unor perimetre restrânse se pot menține fenomene de eroziune sau tasare, însă sunt previzionate măsuri de corectare adecvate, în măsură a se desfășura pe o perioadă de 36 de luni, până la stingerea în totalitate a efectelor.	7

<sup>23</sup> Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mmr.html>



Categorie de impact			Discuție	Notă de bonitate		
	Local	Termen lung	Structurile de protecție a urmează a fi încadrate în matricea de mediu, efectele urmând a se stinge	9		
		Permanent	Apar suprafețe de teren ce urmează a fi ocupate de obiective aparținând carierei (vatră, trepte, taluze) ce vor necesita o îndelungată și atentă restaurare ecologică. Se vor lua însă măsuri de creștere a capacității de suport a unor suprafețe în scopul atenuării impactului datorat acestor pierderi.	6		
		Termen scurt	Poate apărea riscul inducerii unor distorsiuni de vegetație datorate pătrunderii speciilor ruderales, alohtone, sau invazive ce vor presupune lucrări suplimentare de ameliorare	9		
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
		Regional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
		Transnațional	Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
		Improbabil	Punctual	Termen scurt	În etapa de construcție pot apărea episoade de poluare cu hidrocarburi provenite de la scurgeri accidentale de la nivelul rezervoarelor unor utilaje, sau poluări datorate unei gestiuni necorespunzătoare a deșeurilor.	8
				Termen mediu	De la nivelul unor perimetre insuficient reabilitate, ca urmare a instalării unor fenomene erozive, pot apărea fenomene de pierdere a unor suprafețe din circuit economic/natural.	6
	Termen lung			În lipsa unor intervenții de remediere, zone insuficient reabilitate se pot transforma în nuclee de eroziune, la nivelul cărora vor apărea masive de vegetație dominate de specii ruderales/invazive.	9	
	Permanent			Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
	Local		Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10	
Termen lung			Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
Permanent			Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
Regional	Termen scurt		Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		
	Termen mediu		Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10		



Categorie de impact			Discuție	Notă de bonitate	
		Transnațional	Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen scurt	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen mediu	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Termen lung	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10
			Permanent	Nu sunt așteptate efecte; mediu neafectat.	10

#### *Pentru categoria de impact indirect*

Pentru categoria de impact indirect, nu sunt așteptate efecte semnificative, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat. În această direcție pot apărea fenomene asociate fragmentării ce pot conduce la înțelenirea unor terenuri și care vor impune măsuri corective suplimentare în etapele imediat următoare (destelenire).

#### *Pentru categoria de impact cumulat*

Pentru categoria de impact cumulat, nu sunt așteptate efecte, fiind apreciat că mediul rămâne neafectat.

#### **4.3.3.5. Acumulări și migrări de poluanți în sol**

Pe durata implementării pot apărea episoade de poluare accidentală cu produse petroliere (hidrocarburi) care în lipsa unor intervenții prompte vor putea conduce la acumulări, având ca efect compromiterea pe termen lung a unor suprafețe restrânse. De regulă, astfel de fenomene apar pe suprafețe restrânse de câțiva mp, la nivelul fronturilor de lucru, oriunde apar manevre cu utilaje ce presupun alimentarea cu carburanți sau intervenții neautorizate de remediere a unor defecțiuni.

#### **4.3.3.6. Impactul fizic (mecanic) asupra solului provocat de activitatea propusă (proiect)**

Impactul fizic (mecanic) asupra solului se manifestă în etapa de construire, odată cu activitățile de descoperire, excavare și transport. Suprafețele de teren ce sunt afectate coincid cu perimetrul de exploatare. La nivelul acesteia, urmează a fi afectată textura, apărând și fenomene de tasare și amestecare a orizonturilor (în special A și B – acolo unde acesta se prezintă). Compactarea solurilor apare ca urmare a tasării provocate de circulația unor utilaje grele, în special de-a lungul traseelor de drumuri tehnologice. Acest fenomen duce la presarea particulelor de sol, micșorând spațiul disponibil dintre acestea, având ca efect reducerea volumului potențial disponibil pentru apă și aer. Scade astfel aerajul solurilor și cantitatea de apă ce poate fi înmagazinată de soluri în porii acestuia.

Solurile compactate devin mult mai expuse la fenomenele erozive și de spălare, însă apar și fenomene cum sunt: creșterea impermeabilității suprafețelor și scăderea disponibilității apei ce pătrunde mai greu în sol, scăderea potențialului de asimilare al azotului și potasiului de către plante.

Ca urmare fertilitatea acestor suprafețe este mult diminuată fiind limitată creșterea rădăcinilor, suprafețele expuse la efectele secetei. În plus, prin spălare stratele fertile, bogate în conținut organic se pierd.

În lipsa unor intervenții adecvate, prompte, suprafețele afectate se extind, devenind expuse la invazia speciilor ruderales, având ca efect afectarea unor suprafețe extinse.

Pe întinsul perimetrului de exploatare, întreaga suprafață a acesteia va fi supusă efectelor de tasare, după cum urmează:

- spre limita perimetrului vor apărea fenomene de tasare superficială datorate depozitării stivelor de sol vegetal;
- în zona drumurilor tehnologice, tasarea va fi profundă;

Se impune astfel ca pe întreg perimetrul, să fie asumate măsuri adecvate de corectare la încetarea lucrărilor

#### **4.3.3.7. Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor**

Așa cum s-a arătat în secțiunile anterioare (4.3.3.1., 4.3.3.3. și 4.3.3.5.) proiectul este în măsură a conduce la modificarea unor factori care să favorizeze apariția eroziunii, făcând în acest sens o recapitulare sumară:

- decopertarea suprafeței de sol vegetal ce conține sistemele radiculare ale covorului vegetal ce asigură o bună ancorare a suprafeței;
- expunerea orizontului B de sol acolo unde acesta este prezent;

Cu toate acestea, lucrările de refacere ecologică vor presupune redarea morfologiei complexe, ce presupune și ancorarea stratelor și (re)crearea coeziunii și funcționalității dintre orizonturile A și B ale solului.

În ceea ce privește modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunii solurilor, cele mai importante rămân cele legate de afectarea sistemelor radiculare ce asigură pe de-o parte ancorajul dintre straturi, dar și sistemele ce asigură fluxul de apă, aer, materii organice și minerale de la nivelul solurilor. Prin crearea fâșiei de lucru se va contribui la o afectare semnificativă a coeziunii solurilor și fragmentarea sistemelor sistemelor funcționale de o parte și de cealaltă a acesteia.

#### **4.3.3.8. 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 microbale (partea de materie organică – micro-organismele cu dimensiuni mai mici de 5-10 $\mu$ m<sup>3</sup>), exprimată de regulă în miligrame/kilogram sol sau prin micrograme carbon per gram de sol complet desicat. Valorile biomasei microbale 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.

#### **4.3.3.9. Impactul transfrontieră**

În ceea ce privește impactul transfrontieră asupra factorului de mediu sol, nu sunt așteptate nici un fel de categorii de impact sau efecte asociate acestora.

#### **4.3.4. 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 albermei, 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;

- Lucrările de realizare a excavațiilor se vor efectua în condiții meteo optime, fără precipitații, sau cu aplicarea unor măsuri de protecție în scopul evitării inundării zonelor de lucru (ex. realizarea de rigole perimetrare);
- 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.

#### 4.3.4.1. Reconstrucția ecologică a factorului de mediu sol

Între noțiunile teoretice derivate din ecologie ce presupun măsuri de refacere cât mai completă și fidelă a factorilor de mediu și transpunerea în practică există o imensă prăpastie<sup>24</sup>. Posibilitățile de surpasare a acestei prăpastii fac obiectul unei științe noi, emergente ce poartă numele de *restaurare<sup>25</sup> ecologică<sup>26</sup>*. Restaurarea ecologică experimentată în ultimii ani a cunoscut o dezvoltare viguroasă pe plan internațional. Temele studiate formează o ierarhie, de la populații la peisaje, iar sfera modalităților de abordare este foarte largă. Schemele de restaurare ecologică include pe lângă măsurile de refacere a faciesurilor primare de vegetație și asumarea unor măsuri de re-colonizare a comunităților faunistice cu un rol deosebit în evoluția și stabilitatea ecosistemelor<sup>27</sup>.

Restaurarea ecologică reprezintă acel demers prin care se încearcă atingerea atributelor întrunite de un tip de ecosistem natural țintă prin parcurgerea unor căi ce favorizează instalarea accelerată a unei succesiuni naturale de vegetație și asumarea unor măsuri de gestiune ce vor asista întregul sistem pentru a depăși obstacolele ce îi limitează evoluția. Astfel, măsurile propuse în vederea restaurării ecologice depășesc cu mult impunerile legate de practicile uzuale de reconstrucție ecologică, adeseori abordate stereotip, simplist și rezumate la măsuri punctuale de camuflare a impactului cauzat de activitățile destructive.

Se consideră a fi încheiat un proces de restaurare parțială atunci când se ajunge la o stare de echilibru, de stabilitate sau de climax, de maturitate pentru ecosisteme sau la refacerea efectivelor unei specii. Dar, niciodată nu se va ajunge la situația existentă anterior impactului 100%! Astfel de procese se pot desfășura în ecosisteme naturale, antropizate sau zone protejate, având la bază metode științifice (supuse legităților biologice și ecologice), ce implică și utilizarea unor tehnici agricole, silvice, horticole, pisciculturale etc., în funcție de scopul urmărit.

În demersurile de refacere a factorilor de mediu apar patru categorii principale de abordări:

##### Regenerarea naturală sau regenerare pasivă

*Regeneration, onis = reîntoarcere la viață; a face ceva să traiască din nou;*

*În accepțiunea ecologiei restaurative este procesul natural prin care se realizează refacerea structurii și funcțiilor unui ecosistem sau complex de ecosisteme sau refacerea efectivelor unor specii după ce acestea au fost afectate de o formă oarecare de impact.*

##### Caracteristici:

- *Proces natural, spontan fără intervenția omului;*
- *Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare;*
- *Se realizează exclusiv prin hazard, conform legilor naturale;*
- *Sub aspect financiar costurile sunt nule sau minime;*
- *Este un proces cu o evoluție lentă de durată foarte mare (ex: refacerea unei păduri 80-110 ani).*

Se consideră a fi încheiat un proces de regenerare naturală atunci când se ajunge la o stare de echilibru, de stabilitate sau de climax, de maturitate pentru ecosisteme sau la refacerea efectivelor unei specii.

##### Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:

- *Încetarea acțiunii oricărei forme de impact, cea care a cauzat deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);*
- *Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);*

<sup>24</sup> Temperton & Colab., (2004): **Assembly Rules and Restoration Ecology - Bridging the Gap between Theory and Practice**, Society for Ecological Restoration International, Island Press, Washington-Covelo-London pg.:410

<sup>25</sup> Termenul de restaurare provine din latinul “*restauo*” – a repara, a reface, a reclădi, a reânnoi, a restabili, a restaura

<sup>26</sup> Clewell, A., F. & Aronson, J. (2007): **Ecological Restoration - Principles, Values and Structure of an Emerging Profession**, Society for Ecological Restoration International, Island Press, Washington-Covelo-London

<sup>27</sup> Dancea, L., Mazare, V., Gaica, I., **Refacerea Vegetatiei pe Haldele de Steril de la Carierele Doman și Anina (Judetul Caras – Severin)**, ProEnvironment 2 (2009): 287 – 290.

- Necesitatea prezenței unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Programul de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

#### Restaurarea parțială sau reabilitare ecologică

Presupune asumarea unor măsuri parțiale, limitate, de reconstrucție ecologică, fiind apoi abordate alte soluții/scenarii restaurative (ex. succesiune naturală de vegetație), obiectivul urmărit fiind de regulă de diminuare (anulare) a efectelor unui impact de intensitate scăzută până la medie.

Caracteristici:

- Proces ce presupune intervenții punctuale, fiind permise însă și evoluții naturale, spontane, non-intervenționiste;
- Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, intervenindu-se corectiv;
- Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;
- Sub aspect financiar costurile sunt limitate;
- Este un proces cu o evoluție relativ lentă ce se întinde pe decade.

Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:

- Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);
- Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);
- Absență de pe amplasamente a unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii poate fi compensată prin măsuri active de recolonizare;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Adaptarea unui Program de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

#### Eurestaurarea (reconstrucție propriu-zisă) sau reconstrucție completă

Conform ecologiei restaurative este un proces dirijat de refacere a structurii și funcțiilor unui ecosistem, grup de ecosisteme sau a efectivelor unor specii grav afectate de o forma de impact (retrogresiune ecologică), ce presupune asumarea unor măsuri sau intervenții active

- A restaura (DEX) = a repara, a reface în forma inițială
- Restauratio, onis = a reface, a reînoui;
- To restore = a repara, a retușa, pentru a arăta ca originalul, a reînoui;

Caracteristici:

- Proces ce presupune intervenții semnificative, inclusiv în perioada post-implementare în scopul corectării unor dinamici nedorite;
- Se desfășoară în conformitate cu acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, intervenindu-se corectiv;
- Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;
- Sub aspect financiar costurile sunt semnificative;
- Este un proces cu o evoluție relativ lentă ce se întinde pe decade.
- Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:

- Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);
- Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);
- Absență de pe amplasamente a unor fragmente, suprafețe minime din vechiul ecosistem sau a unui număr minim de indivizi pentru refacerea efectivului unei specii va fi compensată prin măsuri active de recolonizare;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Adaptarea unui Program de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

#### Restaurarea prin substituție sau reconstrucție ecologică integrală

Restaurarea ecologică reprezintă cel mai complex demers de refacere a mediului prin care sunt asumate măsuri complexe vizând anularea în totalitate a categoriilor de impact și redarea funcționalității sistemelor naturale. Prin măsurile de restaurare ecologică se urmărește refacerea structurii unor medii naturale, a compoziției de specii (floră și faună) precum și a funcționalității ecosistemelor țintă, garantându-se astfel o bună stabilitate pe termen lung, fără a mai fi nevoie de intervenții substanțiale.

Caracteristici:

- Proces ce presupune intervenții semnificative, ce se limitează însă din punct de vedere temporal la etape inițiale de restaurare propriu-zisă;
- Ține cont de acțiunea factorilor de mediu, acțiune simultană, cu fluctuații, cu procese de sinergism sau inhibitoare, procesele măsurile adaptându-se în consecință;
- Se realizează sub o atență monitorizare, urmărindu-se evoluție cenotică astfel încât să fie evitate deviații nedorite față de traiectoria dorită;
- Sub aspect financiar costurile sunt importante în faza inițială, însă devin nule în fazele ulterioare, post-intervenție;
- Este un proces cu o evoluție accelerată ce asigură o refacere a factorilor de mediu în mod prompt.
- Condițiile necesare pentru realizarea regenerării naturale:
- Diminuarea semnificativă a acțiunii oricărei forme de impact, responsabile de deteriorarea sau distrugerea ecosistemului sau alte forme noi ce pot apărea (specii invazive);
- Evaluarea exactă a efectelor impactului; grad de afectare a suprafeței, a factorilor abiotici și biotici (a efectivele speciilor), mai ales a solului, în funcție de tipul de impact, intensitate, durată de acțiune, tipul scurs de la impact --> restaurare (uneori se păstrează rezerva de semințe, rizomi, bulbi, tuberculi sau micorizele din sol);
- Sunt luate măsuri active de recolonizare a unor specii;
- Cunoșterea structurii anterioare a ecosistemului afectat, a biologiei speciilor componente cu accent pe specii cheie, caracteristice, dominante;
- Adaptarea unui Program de monitorizare.

Situații neprevăzute și presiuni:

- Presiunea speciilor invazive;
- Apariția/menținerea unor noi forme de impact;
- Schimbări climatice globale => modificări ale hidrologiei, a geomorfologiei etc.

Dat fiind impactul semnificativ identificat asupra factorului de mediu sol (atât prin magnitudine cât și 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, având ca obiectiv o restaurare efectivă a perimetrelor afectate și readarea 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 a taluzelor, precedată de așternerea unui strat de paie (balotate), 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 un strat cât mai uniform cu putință. 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, recoltat de la nivelul unor biotopuri similare celor ce fac obiectul restaurării ecologice. 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 Figură 12 Cleionaje din material vegetal și terase din anrocamente).



Figură 12 Cleionaje din material vegetal și terase din anrocamente

#### C. RE-CREAREA REȚELEI DE MICROHABITATE

Realizarea însămânțării:

Suprafețele de sol refăcute morfologic și pregătite pentru a rezista fenomenelor erozive 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 curbelor de nivel 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, conform prescripțiilor de gestiune prin care se impune aducerea la starea inițială a unor amplasamente.

#### 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 prin comparare cu starea inițială a amplasamentelor sau prin comparare cu zone similare proximale.

Se va considera atingerea succesului măsurilor de restaurare ecologică atunci când se va reuși aducerea la starea inițială a amplasamentelor prin redarea funcționalității economice/naturale a acestora și eliminarea oricăror martori erozivi, de tasare sau a masivelor de plante ruderales/invazive.

În etapa de funcționare, pierderea permanentă a unor suprafețe va fi compensată prin creșterea capacității de suport, prin realizarea de perdele de tufărișuri perimetrare la limita împrejurimilor, marginea taluzelor și a banchinei, etc.

#### 4.3.4.2. Propuneri de refolosire 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.

#### 4.3.4.3. Măsuri de diminuare a poluării

În ceea ce privesc măsurile de diminuare a poluării, urmează a fi asumate programe de instruire a personalului implicat în activitățile de construcție, prin care acesta să dobândească aptitudinile necesare evitării manevrelor ce presupun riscuri de poluare (ex. alimentarea cu carburanți a utilajelor, etc.), dar și în scopul luării unor măsuri adecvate de limitare a poluărilor accidentale și de eliminare a poluanților, în acest sens vor fi făcute cunoscute instrucțiunile adecvate pentru declanșarea lanțurilor de alarmare.

În scopul diminuării poluării solurilor se va proceda la depozitarea strictului necesar de materiale și materii prime și se vor lua măsuri de diminuare a deșeurilor de orice natură, evitându-se depozitarea acestora în zone sensibile. Se vor organiza puncte gospodărești de colectare selectivă a deșeurilor la nivelul principalelor obiective ale proiectului. Se vor lua măsuri pentru reciclarea materialelor și reducerea cantităților de deșeuri generate.

#### 4.3.4.4. Măsuri de diminuare a impactului fizic asupra solului

Impactul fizic asupra solului se va manifesta în faza de construire și se va datora decopertării, ocupării și circulației utilajelor grele și utilizării drumurilor tehnologice. În acest sens se vor lua măsuri pentru limitarea presiunii exercitate de utilajele cele mai frecvent utilizate, prin utilizarea de trenuri de rulare largite (anvelope balonate, șenile lățițe), amplasarea de platelaje (în special în punctele de sprijin ale unor utilaje sau arealele de funcționare îndelungată).

Se va evita circulația pe drumuri tehnologice neorganizate în perioadele cu exces de umiditate când impactul fizic este amplificat. Se vor lua măsuri de întreținere corespunzătoare a drumurilor tehnologice cărora li se va asigura planeitatea, evitarea bălțirilor, urmând ca acestea să fie demarcate prin benzi de ghidaj, evitându-se depășirea amplasamentelor. Unde va fi posibil, se vor organiza trasee alternative, astfel încât să nu apară fenomene de amplificare a tasării.

## 4.4. Geologia subsolului

Nu există în zona amplasamentului și nici în vecinătatea imediată *obiective geologice valoroase protejate* care să fi stat la fundamentarea vreunei decizii de desemnare a unui statutului de protecție specială.

Obiectul de protecție al zonelor desemnate ca sit Natura 2000 fiind acela de conservare a speciilor de floră/faună respectiv habitate naturale.

#### 4.4.1. Surse potențiale de poluare a mediului geologic și subsolului

Sursele potențiale de poluare a mediului geologic și a subsolului apar în timpul unor lucrări ce presupun străpungerea straturilor, dând posibilitatea unor elemente de alterare (aer, apă, poluanți, etc.) să pătrundă în profunzime.

Astfel de lucrări, în cazul pot apărea la momentul exploatarea, când pot apărea poluări accidentale cu hidrocarburi ce pot pătrunde prin zonele de microfisurare spre mediul-subteransuperficial (MSS) sau în stratele poroase/fisurate de rocă, sursa acestor poluări fiind datorată manipulării necorespunzătoare a utilajelor, întreținerea necorespunzătoare a acestora sau alimentarea cu carburanți fără a se respecta setul de norme tehnice și procedurale de securitate.

#### 4.4.2. Impactul prognozat

În mod excepțional, în cazuri accidentale, datorate unor evenimente fortuite, pot apărea manifeste categorii de impact ce pot fi asociate etapei de construire a, datorate:

- Eroziunii rocii-mamă: ca urmare a expunerii la: intemperii, la variațiile de temperatură (îngheț/dezghet), la acțiunea erozivă eoliană și hidrică, etc.
- Blocarea accesului la unele resurse geologice ca urmare a instituirii perimetrelor de protecție;

#### 4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului

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 și cartarea unor eventuale areale sensibile apărute ca urmare a denudării rocilor a apariției zonelor de microfisurare și a riscurilor de expunere la factorii ambientali;
- 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 consumului;
- În timpul lucrărilor de realizare a teraselor, se vor lua măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- Lucrările de exploatare se vor efectua în condiții meteo optime, fără precipitații, sau cu aplicarea unor măsuri de protecție în scopul evitării inundării zonelor de lucru (ex. prin realizarea rigolelor perimetrare), a alimentării cu apă a zonelor de fisurație;
- 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.

## 4.5. Biodiversitatea

Biodiversitatea este definită ca reprezentând numărul de specii de floră și faună de la nivelul unui anumit teritoriu. În contextul evaluării de mediu, biodiversitatea este analizată atât la nivelul componentelor sale specifice (floră și faună) cât și în ceea ce privește ansamblul relațiilor dintre specii, habitatele cu relevanță particulară ale acestora.

În evaluarea de mediu abordarea factorului de mediu biodiversitate rămâne extrem de importantă, dată fiind valoarea bioindicatoră a multor specii ce sunt astfel în măsură a avertiza din timp și de a ajuta în cuantificarea impactului cauzat de implementarea unui plan sau proiect, respectiv desfășurarea acestuia.

Pentru evaluarea impactului asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, ca parte componentă a rețelei pan-europene (ROSCI/ROSPA) a fost parcursă etapa 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”, respectiv 79/409 „Păsări”.

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. 30<sup>1</sup>) 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”.*



Documentația de evaluare adecvată a fost realizată în scopul fundamentării deciziei de emiteră a avizului conform din partea ANANP.

De asemenea, în documentele intitulate:

- Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC<sup>28</sup>;
- Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC<sup>29</sup>;

, se insistă asupra parcurgerii acestei etape de evaluare prin abordarea impactului potențial (previzionat) al proiectului asupra elementelor criteriu (specii/habitate) ce au stat la baza desemnării sitului în cauză.

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<sup>30</sup>.

#### 4.5.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament CORINE

În perimetrul sitului se regăsesc predominant formațiuni antropizate (agroecosisteme, așezări rurale, căi de acces, etc.), sisteme de zone umede (în special ripariene - asociate văii fluviului Dunărea), perimetre nemorale, aparținând etajului de vegetație de câmpie joasă și luncă dominat de plantații de plop, dar și salcâm, arborete secundare și foarte reduse petice de arborete de cvercine, perimetre de pajiști, dintre acestea dominante fiind pășunile sau terenurile agricole înțelenite.

#### 4.5.2. Informații despre fauna locală; habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Roșie; specii de păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate; vânat, specii rare de pești; - rute de mișcare; adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat

O evaluare a impactului față de cele mai importante specii de floră și faună s-a realizat prin documentațiile de Evaluare adecvată. Acestea tratează însă doar elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000. Suprapunerea cu situri Natura2000 rămâne însă relativ redusă, prin tema de proiectare urmărindu-se realizarea unui traseu care să evite pe cât posibil zonele de interes conservativ, ce adăpostesc elemente valoroase de floră și faună. O situație sintetică este prezentată în tabelul nr. ...

**Tabel nr. ... Speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSPA0011 Blahnița**

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Accipiter nisus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate, preferând zonele deschise, agroecosistemele, străjuite însă de perdele forestiere unde alege să își construiască cuibul
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată stufărișelor
<i>Acrocephalus palustris</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului;	In planul de management se menționează prezența speciei în	D	Specie asociată stufărișelor

<sup>28</sup> European Communities, 2000, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities;

<sup>29</sup> Impact Assessment Unit: School of Planning, Oxford Brookes Univ., Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

<sup>30</sup> OUG 195/2005 cu completările ulterioare, republicată, art. 52 alin 5: „[...]ținându-se cont de obiectivele de conservare a acesteia [...]”; Legea 49/2011, art. 28 alin 2. „[...]Javându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia”; prevederile generale desprinse din OM 19/2010 privind aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată stufărișelor</i>
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată stufărișelor</i>
<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor ripariene</i>
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Specia apare în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată agroecosistemelor, pajiștilor cu vegetație scundă</i>
<i>Anas acuta</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Anas clypeata</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Anas crecca</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>



Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Anas penelope</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Anas platyrhynchos</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Anas querquedula</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Anas strepera</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Anthus pratensis</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaiccate
<i>Anthus trivialis</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaiccate
<i>Aquila pomarina</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaiccate
<i>Ardea cinerea</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului;	In planul de management se menționează prezența speciei în	D	Specie asociată zonelor umede

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 5 nuclee populaționale distincte</i>	<i>10-30p</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Aythya ferina</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Aythya fuligula</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Aythya nyroca</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 4 nuclee populaționale distincte</i>	<i>20-40</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Botaurus stellaris</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 2 nuclee populaționale distincte</i>	<i>2-10p</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Bucephala clangula</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului;</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Buteo buteo</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate, preferând zonele deschise, agroecosistemele, străjuite însă de perdele forestiere unde alege să își construiască cuibul</i>
<i>Buteo lagopus</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Oaspete de iarnă asociat agroecosistemelor și pajiștilor</i>
<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Carduelis chloris</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Charadrius dubius</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Chlidonias leucopterus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Ciconia nigra</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată arboretelor forestiere cu arbori bătrâni și înalți, habitatelor ripariene unde regăsește arbori bătrâni</i>

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate, preferând zonele deschise, agroecosistemele, străjuite însă de perdele forestiere unde alege să își construiască cuibul</i>
<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 5 nuclee populaționale distincte</i>	<i>10-25p</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Columba oenas</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor forestiere</i>
<i>Coracias garrulus</i>	<i>Specia apare și în zona de implementare a proiectului ce este utilizată ocazional ca și teritoriu de hrănire</i>	<i>In planul de management apar demarcate zonele ce întrunesc exigențele ecologice ale speciei; zona de implementare a proiectului nu se suprapune cu un astfel de areal</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Cuculus canorus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor forestiere, apărând însă și în habitate mozaicate, zone cu tufărișuri, habitate de stuț, păduri de luncă</i>
<i>Delichon urbica</i>	<i>Prezentă în zona de implementare ce o utilizează ca și cartier de vânătoare;</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată mediilor antropice (în special din zona rurală) unde își construiește cuibul; se hrănește din zbor, deasupra unei varietăți mari de habitate</i>

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile pentru cuibărire</i>	<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Dryocopus martius</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată arboretelor forestiere cu specii de esență moale, habitatelor ripariene unde regăsește arbori bătrâni</i>
<i>Egretta alba</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 3 nuclee populaționale distincte</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 4 nuclee populaționale distincte</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaiccate</i>
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaiccate</i>
<i>Falco subbuteo</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaiccate, preferând zonele deschise, agroecosistemele, străjuite însă de perdele forestiere unde alege să își construiască cuibul</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Apare ocazional în zona de implementare a proiectului</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaiccate, preferând zonele deschise, agroecosistemele, străjuite însă de perdele forestiere unde alege să își construiască cuibul</i>



Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
		<i>sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor nemorale, tufărișelor</i>
<i>Fringilla montifringilla</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor nemorale, tufărișelor</i>
<i>Fulica atra</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată stufărișelor</i>
<i>Haliaeetus albicilla</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 4 nuclee populaționale distincte</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone ripariene, cu arbori înalți și bătrâni</i>

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Hirundo rustica</i>	Prezentă în zona de implementare ce o utilizează ca și cartier de vânătoare; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile pentru cuibărire	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată mediilor antropice (în special din zona rurală) unde își construiește cuibul; se hrănește din zbor, deasupra unei varietăți mari de habitate
<i>Ixobrychus minutus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 6 nuclee populaționale distincte	65-85p	Specie asociată habitatelor de zone umede
<i>Jynx torquilla</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată lizierelor de pădure, parcurilor, livezilor, luncilor cu arbori maturi
<i>Lanius minor</i>	Apare ocazional în zona de implementare a proiectului	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Larus cachinnans</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Larus canus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Larus ridibundus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Limosa limosa</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Locustella fluviatilis</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Locustella luscinioides</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Mergus merganser</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Mergus serrator</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Merops apiaster</i>	Prezentă în zona de implementare ce o utilizează ca și cartier de vânătoare; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile pentru cuibărire	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie ce apare în habitate mozaicate, liziere de pădure, păduri deschise
<i>Motacilla alba</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Motacilla flava</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Muscicapa striata</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Numenius arquata</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, localizându-se în 7 nuclee populaționale distincte	10-20p	Specie asociată habitatelor de zone umede
<i>Otus scops</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului;	In planul de management se menționează	D	Specie asociată habitatelor mozaicate

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Podiceps cristatus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Podiceps nigricollis</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Prunella modularis</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Rallus aquaticus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Regulus ignicapillus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată pădurilor de conifere sau amestec; mai rar în pădurile de foioase</i>



Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
<i>Regulus regulus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată pădurilor de conifere sau amestec; mai rar în pădurile de foioase
<i>Remiz pendulinus</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor umede
<i>Riparia riparia</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată zonelor ripariene cu maluri abrupte
<i>Saxicola rubetra</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Saxicola torquata</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Serinus serinus</i>	Apare ocazional în zona de implementare a proiectului	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Sturnus vulgaris</i>	Apare ocazional în zona de implementare a proiectului	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate
<i>Sylvia atricapilla</i>	Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a	In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea	D	Specie asociată habitatelor mozaicate

Specia	Prezența	Localizarea	Populația	Ecologia
	<i>proiectului lipsesc habitate favorabile</i>			
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată zonelor umede</i>
<i>Tringa ochropus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Tringa totanus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede</i>
<i>Turdus merula</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Turdus philomelos</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Turdus pilaris</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor mozaicate</i>
<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Lipsește din zona de implementare a proiectului; Din zona de implementare a proiectului lipsesc habitate favorabile</i>	<i>In planul de management se menționează prezența speciei în sit, fără însă a se preciza localizarea</i>	<i>D</i>	<i>Specie asociată habitatelor de zone umede, pajiștilor cu exces de umiditate</i>

În continuare este prezentată o analiză sintetică a ornitofaunei de la nivelul sitului:

- un număr de 52 de specii sunt asociate zonelor umede;
- un număr de 29 de specii sunt asociate habitatelor mozaicate;
- un număr de 15 specii preferă habitate de tufărișuri sau sunt asociate habitatelor nemorale sau a peisajelor în care se regăsesc și arbori înalți/bătrâni;
- 2 specii sunt asociate habitatelor antropizate de tip rural.

Conform secțiunii 4.2. *calitate și importanță*, situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale următoarelor specii:

- *Botaurus stellaris*;
- *Ixobrychus minutus*;
- *Nycticorax nycticorax*;
- *Ardeola ralloides*;
- *Ardea purpurea*;
- *Egretta alba*;
- *E. garzetta*;
- *Aythya nyroca*;

Din zona perimetrului țință au fost semnalate și specii de faună, unele de interes cinegetic.

*Tabel 20 Analiza sintetică a speciilor de faună, altele decât cele ce fac obiectul conservării prin Directivele 92/43 „Habitat” și 79/409 „Păsări”*

Specia	Discuții asupra prezenței
<i>Lepus europaeus (L. capensis)</i> Iepurele comun	Prezență relativ comună
<i>Vulpes vulpes</i> Vulpea	Prezență relativ comună
<i>Mustela nivalis</i> Nevăstuica	Prezență relativ comună
<i>Capreolus capreolus</i> Căpriorul	Prezență relativ comună
<i>Sus scrofa</i> Porcul mistreț	Prezență relativ comună
<i>Accipiter gentilis</i> Uliul porumbar	Observat ocazional traversând perimetrul
<i>Accipiter nisus</i> Uliul păsărar	Observat ocazional traversând perimetrul
<i>Buteo buteo</i> Șorecarul comun	Prezență relativ comună
<i>Falco tinunculus</i> Vânturelul roșu	Prezență relativ comună
<i>Phasianus colchicus</i> Fazanul	Prezență relativ comună
<i>Streptopelia turtur</i> Turturica	Prezență relativ comună
<i>Streptopelia decaocto</i> Guguștiucul	Ocazional, în zbor dintre/înspre, medii antropizate și agroecosisteme
<i>Upupa epops</i> Pupăza	Observată ocazional în zonă
<i>Delichon urbica</i> Lăstunul de casă	Ocazional, în zbor
<i>Motacilla alba</i> Codobatura albă	Observată ocazional în zonă

Specia	Discuții asupra prezenței
<i>Troglodytes troglodytes</i> Ochiul boului	Observată ocazional în zonă
<i>Erithacus rubecula</i> Măcăleandru	Observată ocazional în zonă
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Codroșul de pădure	Observată ocazional în zonă
<i>Turdus merula</i> Mierla	Prezență relativ comună
<i>Turdus philomelos</i> Sturzul cântător	Prezență relativ comună
<i>Turdus pilaris</i> Cocoșarul	Prezență relativ comună
<i>Aegithalos caudatus</i> Pițigoii codat	Prezență relativ comună
<i>Parus cristatus</i> Pițigoii moțat	Prezență relativ comună
<i>Parus caeruleus</i> Pițigoii albastru	Prezență relativ comună
<i>Parus major</i> Pițigoii mare	Prezență relativ comună
<i>Garrulus glandarius</i> Gaița	Prezență relativ comună
<i>Pica pica</i> Coțofana (Țarca)	Prezență relativ comună
<i>Corvus corax</i> Corbul	Prezență relativ comună
<i>Corvus monedula</i> Stâncuța	Prezență relativ comună
<i>Corvus frugilegus</i> Cioara de semănătură	Observată sporadic în zonă
<i>Corvus corone cornix</i> Cioara grivă	Observată sporadic în zonă
<i>Sturnus vulgaris</i> Graurul	Prezență relativ comună
<i>Carduelis carduelis</i> Sticletele	Prezență relativ comună
<i>Carduelis spinus</i> Scațiu	Prezență relativ comună
<i>Carduelis cannabina</i> Câneparul	Prezență relativ comună
<i>Anguis fragilis</i> Năpârca	Prezență relativ comună
<i>Lacerta agilis</i> Șopîrla de câmp, șopîrla cenușie	Prezență relativ comună
<i>Lacerta viridis</i> Gușterul	Prezență relativ comună
<i>Coluber caspius</i> ( <i>Coluber jugularis</i> ) Balaurul, șarpele rău	Prezență ocazională. Observație a unui exemplar strivit pe DN 75 în dreptul localității Lungești.
<i>Natrix natrix</i> Șarpele de casă	Prezență relativ comună
<i>Bufo bufo</i>	Prezență relativ comună

Specia	Discuții asupra prezenței
Broasca râioasă	

#### 4.5.3. Concluzii referitoare la impactul asupra rețelei Natura 2000

Scopul documentației de evaluare adecvată parcurse a fost acela de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al construirii unui iaz piscicol prin valorificarea resursei geologice.

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.

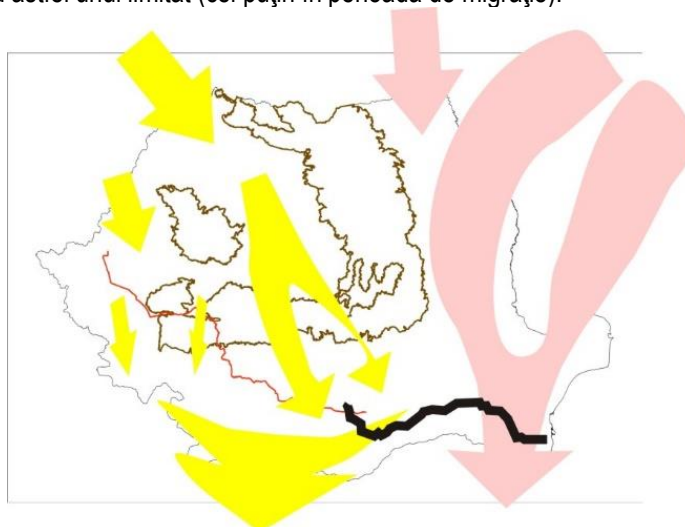
Lipsa impactului potențial al proiectului față de majoritatea speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSPA0011 este explicat pe de o parte de densitățile reduse ale speciilor raportate la suprafața sitului, respectiv de asocierea acestora cu habitatele ce lipsesc din amprenta proiectului.

De asemenea, au mai fost propuse o serie întreagă 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.

#### 4.5.4. Rute de migrare; adăposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat

Conform unor studii consacrate (Mătieș, 1986; Filipașcu, 1973; Munteanu, 1985), a datelor sintetice existente (Harta migrației păsărilor – Societatea Ornitologică Română), zona se regăsește în afara principalelor trasee/rute de migrație. Pe culoarele de migrație a speciilor de păsări se suprapun în mare parte culoarele de migrația a speciilor de chiroptere, impactul asupra acestora fiind astfel unul limitat (cel puțin în perioada de migrație).



*Figură 13 Poziția față de principalele culoare de migrație ce traversează România: cu galben – culoarul Panono-Balcanic; cu roz culoarul european-asiatico-balcanic. Sensul săgeților indică direcția de migrație de toamnă; în perioada de primăvară direcția de migrație aceleași traiectorii, însă pe un sens invers*



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.

#### 4.5.5. Informații despre speciile locale de ciuperci; cele mai valoroase specii care se recoltează în mod obișnuit, resursele naturale de fructe de pădure

La nivelul perimetrului, practica colectării de ciuperci rămâne modestă, lipsind biotopuri favorabile dezvoltării acestora (zone nemorale). În acest context, evaluările rămân extrem de modeste, un eventual impact semnificativ datorat suprapunerii cu proiectul, lipsind.

#### 4.5.6. Impactul prognozat

Evaluarea impactului prognozat al s-a făcut pornind de la speciile criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, parcurgându-se etapa studiilor 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”, respectiv 79/409 „Păsări”.

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 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. 30<sup>1</sup>) 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*

De asemenea, în documentele intitulate:

- *Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC*<sup>31</sup>;

- *Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*<sup>32</sup>;

, 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.

Astfel evaluarea adecvată a pus accentul pe elementele criteriu, realizându-se o evaluare a impactului asupra acestora.

#### 4.5.7. Explicarea metodologiei de evaluare a impactului asupra elementelor componente a factorului de mediu biodiversitate

Evaluarea biodiversității din perspectiva studiilor tehnice de reglementare, rămâne un proces dominat de componenta administrativă a demersului, căutând a identifica și certificarea prezenței/absenței impactului cauzat de implementarea proiectului asupra elementului criteriu (specie/habitat) în cauză.

Astfel, parcurși următorii pași:

*Analiza Formularului standard de la nivelul fiecărui sit și sistematizarea elementelor ce fac obiectul evaluării*

În baza acestei analize, a fost întocmit un tabel de stare, prin care s-a inventariat componența pe specii și habitate criteriu de la nivelul fiecărui sit identificat

În baza studiilor preliminare a fost realizat un inventar sumar al prezenței/absenței elementului criteriu potențial afectat. Studiile preliminare au avut ca scop stabilirea prezenței/absenței elementelor criteriu de la nivelul perimetrului utilizându-se metodologii și tehnici consacrate de investigare. În scopul creșterii eficienței și randamentului acțiunilor inițiale de inventariere, s-a întocmit pentru fiecare specie în parte o matrice în care s-a marcat perioada de maximă activitate, când șansele de a fi întâlnită în teren sunt cele mai mari. Matricea prin care se marchează perioada de maximă activitate a speciilor este prezentată sub formă tabelară.

<sup>31</sup> European Communities, 2000, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities;

<sup>32</sup> Impact Assessment Unit: School of Plannin, Oxford Brookes Univ., Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

De asemenea a fost consultat Planul de management al sitului ROSPA0011 Blahnița, respectiv s-a parcurs o analiză a cerințelor ecologice ale fiecărui element criteriu (specii și habitate) în parte. Pentru speciile listate a fost întocmită o Fișă analitică (ce a cuprins o trecere în revistă a exigențelor ecologice (nișă trofică, nișă spațiale), discutându-se aspecte legate de amenințări și a fost interpretată prezența probabilă (potențială) a speciilor ce nu au fost identificate în perioada studiilor de teren.

Asupra prezenței potențiale a speciilor de interes conservativ s-a conchis și în baza parcurgerii unei analize a calității habitatelor de la nivelul amplasamentelor ce urmează a fi afectate de realizarea proiectului punându-se în relație cu cerințele ecologice ale speciilor țintă.

#### 4.5.8. Afectarea covorului vegetal

Proiectul presupune ablaarea unei suprafețe de aproximativ 3,5 ha teren cu productivitate scăzută.

În prealabil, se propune ca înainte de demararea lucrărilor de descoperire a solului vegetal să se procedeze la îndepărtarea materialului vegetal prin cosire. Acesta urmează a fi uscat și depozitat în câpițe în imediata proximitate a amplasamentului, urmând a fi utilizat în faza de reconstrucție ecologică ca material de armare a stratelor superficiale de sol cu rol antierozional și ca material suplimentar de aport organic.

Odată cu terminarea lucrărilor și aducerea la starea inițială a terenului se vor lua măsuri de favorizare a instalării succesiunii naturale de vegetație, astfel că pierderile de suprafață vor fi anulate, iar afectarea covorului vegetal va fi reversibilă.

#### 4.5.9. Impactul transfrontieră

Lipsa impactului potențial asupra unor populații de specii migratoare, fac ca impactul transfrontieră asupra biodiversității să fie nul.

#### 4.5.10. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității

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 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/arboricol) și suprapunerea unei rețele de micro-habitate, elemente sinuziale și bio-skene.

Sse vor lua măsuri de înjurare 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 aflux de materie organică, având și un important rol de tampon hidric, prin capacitatea de stocare temporară a apei (prin îmbibare) – vezi fig. 13. 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 13. 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. 14.



**Figura 14. dreapta: „Hotel de insecte“ - pe o structură de lemn sunt cuprinse mai multe tipuri de substrat 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 heleștee<sup>33</sup> piscicole reprezintă și răspunsul cel mai nimerit în urma exploatarea resurselor minerale de tipul nisipurilor și pietrișelor din terase, conducând la o creștere semnificativă a productivității biologice și ecologice a perimetrelor, la o impulsivitate a potențialului socio-economic regional prin promovarea unor practici alternative (acvacultură, turism, etc.), la îmbunătățirea 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 România<sup>34</sup>.

Din punct de vedere tehnico-administrativ, documentația se înscrie în 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.

Așa 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).

## 4.6. 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*<sup>35</sup>) 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, IUCN<sup>36</sup> 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

<sup>33</sup> 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](http://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.

<sup>34</sup> [wwf.panda.org/ro/proiecte/dunare/ldgc/](http://wwf.panda.org/ro/proiecte/dunare/ldgc/)

<sup>35</sup> Dobris Assessment - Europe's Environment - The fourth Assessment, European Environment Agency, 1995

<sup>36</sup> World Conservation Union = International Union for Conservation of Nature

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.

#### *4.9.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia*

##### *4.9.1.1. Valoarea peisajului*

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

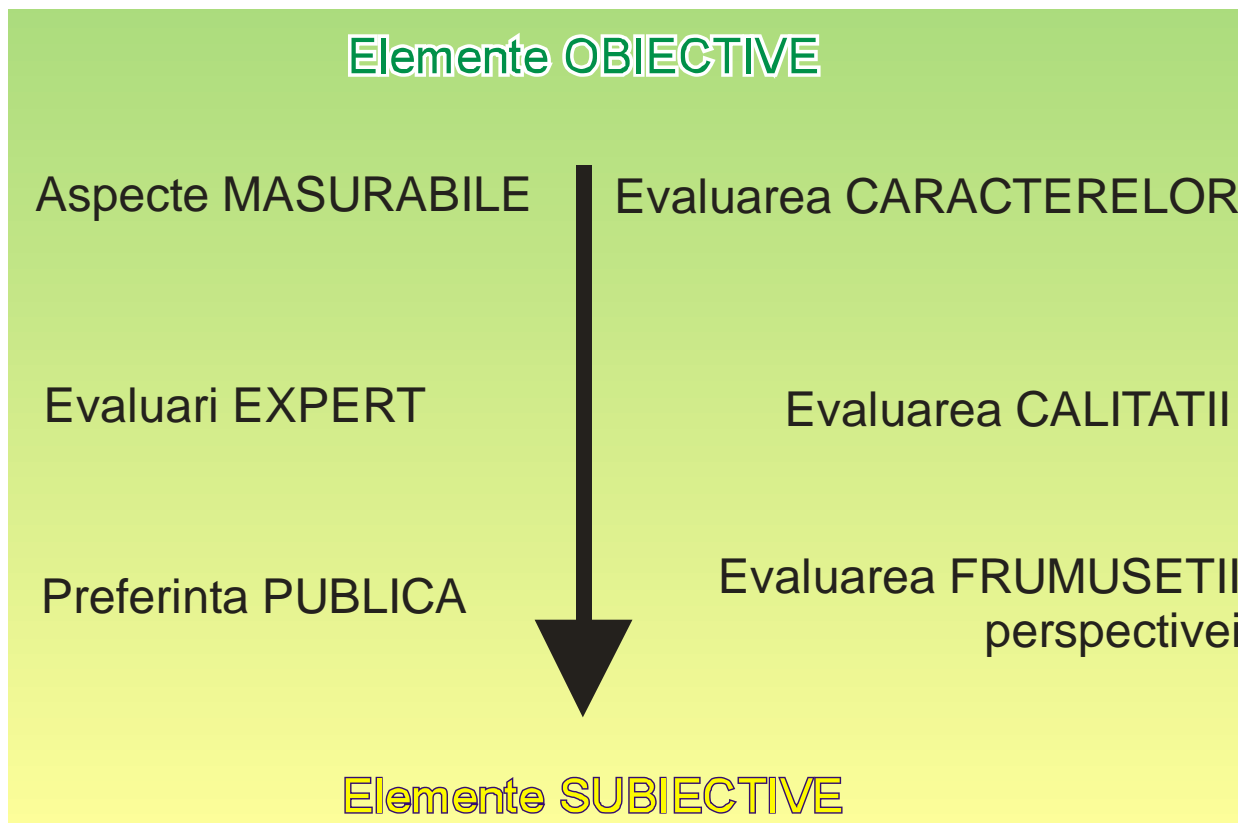
- parte esențială a resurselor naturale de bază;
- rezervor de evidență istorică și arheologică;
- matrice de mediu pentru floră și faună (inclusiv populația umană);
- o resursă de evocare a răspunsurilor de sens, cultură și spiritualitate, ce contribuie la calitatea vieții;
- o valoroasă resursă de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

##### *4.9.1.2. 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 fig.36 peisajului.





Figură 14 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 recognoscibile 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.

#### 4.9.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament

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

#### 4.9.3. 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 construcție, impactul se va manifesta pe o perioadă de aproximativ 60 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.

#### 4.9.4. 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.

## 4.7. Mediul social și economic

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 datorată 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.

## 4.8. Impactul cumulativ

Impactul cumulativ este definit<sup>37</sup> 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 antropocentric propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropocentric 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 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 construire rămâne limitat ca urmare a atacării în etape a proiectului, menținându-se însă la un nivel negativ nesemnificativ. În perioada de exploatare, este de așteptat ca zgomotul generat, sumat celui generat de la nivelul perimetrului, să conducă la o amplificare a zonei de influență.

Analiza impactului cumulativ relevă un nivel neutru datorat măsurilor de reconstrucție (restaurare) ecologică de asumat, respectiv a ritmului lent de punere în operă, la care se adaugă și improbabilitatea suprapunerii unor etape constructive (simultanitate) cu cele de la nivelul perimetrelor învecinate.

<sup>37</sup> Dictionary of Environment & Ecology (5th Ed.): PH Collins, 2004:51

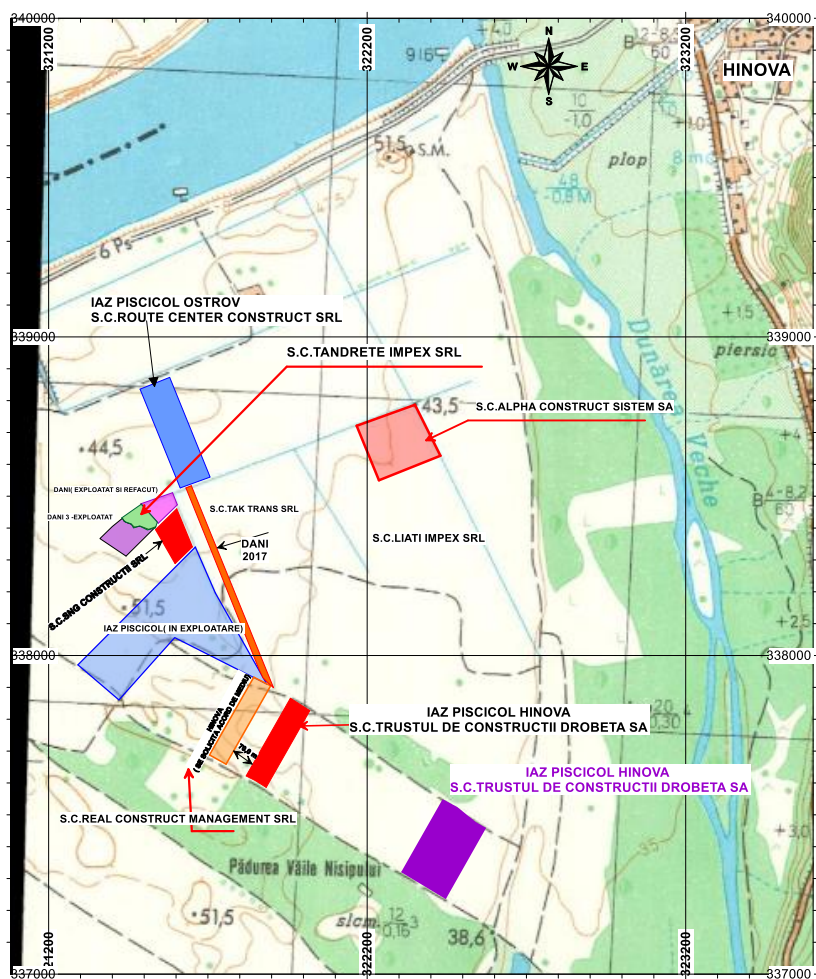


Figura 15. Situația exploatărilor de agregate minerale în zona Ostrovu Corbului

## CAPITOLUL 5 ANALIZA ALTERNATIVELOR; ANALIZA MĂRIMII IMPACTULUI

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 mecanică de epurare, cât și ca element capabil a reține eventuali poluanți la nivelul surselor potențiale de poluare.
- 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.
- 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 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.

- 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, 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.

Dată 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 albii 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.

## 5.1. Alternative privind tehnologia de exploatare

Având în vedere că dacitul este o rocă dură, singura modalitate de exploatare a zăcămintului este prin tehnologia de derocare.

## 5.2. Analiza mărimii impactului

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 ROJANSCHI<sup>38</sup>, 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.

<sup>38</sup> Rojanschi, V. (1991): “Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor” Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

### 5.2.1. Metoda ilustrativă Rojanschi

Estimarea indicilor de calitate ai mediului s-a făcut ținând cont de bonitate a acestora, prezentată în tabelul nr.40.

**Tabel 21 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 – 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 ( $I_{c,S,V,F}$ )

Activitățile desfășurate la faza de execuție a obiectivului de investiții vor afecta factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună, însă la finalizarea lucrărilor terenul va fi redat în circuit natural/economic prin restaurare ecologică.

Nu a putut fi evidențiat un impact semnificativ individualizat asupra unor specii/habitate, sau în ansamblu asupra biodiversității. Cu toate acestea ablaarea unei suprafețe de 2 ha prin decopertare și ocuparea pentru o perioadă de timp a perimetrului reprezintă un impact de semnificație mai înaltă.

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  $I_{c,S,V,F} = 0,50 - 1,0$ .

### ➤ Indicele de calitate AȘEZĂRI UMANE, ( $I_{c,AȘ,UM}$ )

Realizarea investiției va crește oferta locală de locuri de muncă, însă în mod limitat.

În consecință, valoarea indicelui de calitate  $I_{c,AȘ,UM}$  se apreciază ca fiind egală cu -1 -- -0.5.

#### • Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu

Stabilirea notelor de bonitate (vezi tabelul nr.68) pentru indicii 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 22 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:

- Factorii de mediu SOL, VEGETAȚIE și FAUNĂ vor fi afectate în limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu apă va fi afectat în limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu AȘEZĂRI UMANE apreciem că va fi influențat la un nivel neutru.

#### 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 poluare 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.69).

Tabel 23 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

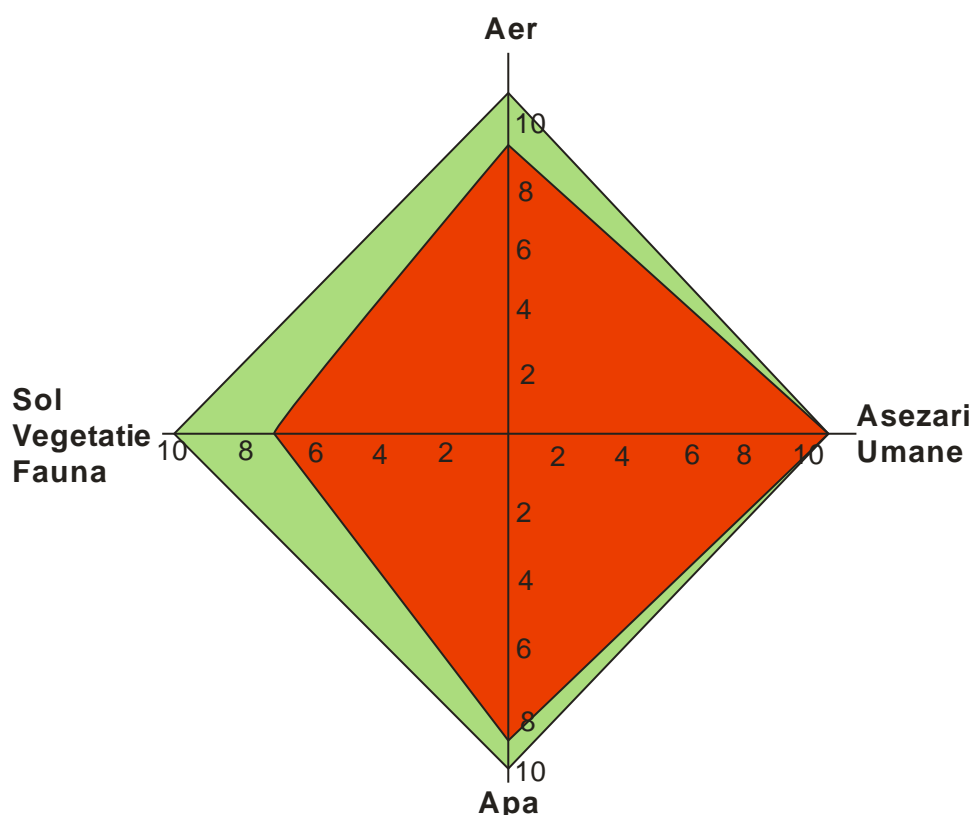
Pentru obiectivul studiat, relația grafică între notele de bonitate calculate pentru factorii de mediu este o figură geometrică neregulată, a cărei suprafață este  $S_r = 153$ .

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

$$I.P.G. = S_i / S_r = 200 / 153$$

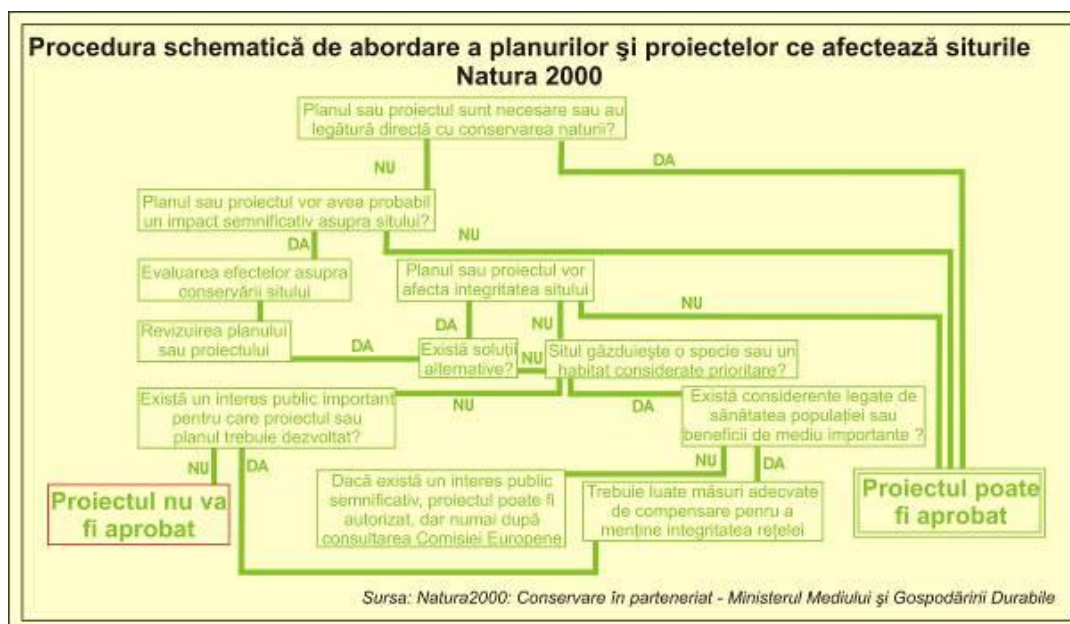
$$I.P.G. = 1,3$$

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 nr.39).



Figură 15 DIAGRAMA ROJANSCHII cu referire la proiectul de realizare a Iazului Piscicol Ostrovu

Dată fiind absența din zona de implementare a proiectului a unor populații semnificative ale speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, respectiv ritmul de lucru și persistența impactului exploatării, nu poate fi apreciată prezența unei perturbări semnificative de durată ce urmează a fi resimțite de elementele criteriu din cadrul siturilor – vezi secțiunea 2.3.2.



Figură 16 Matricea de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura 2000

Au fost urmăriți pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? *Răspuns: nu*

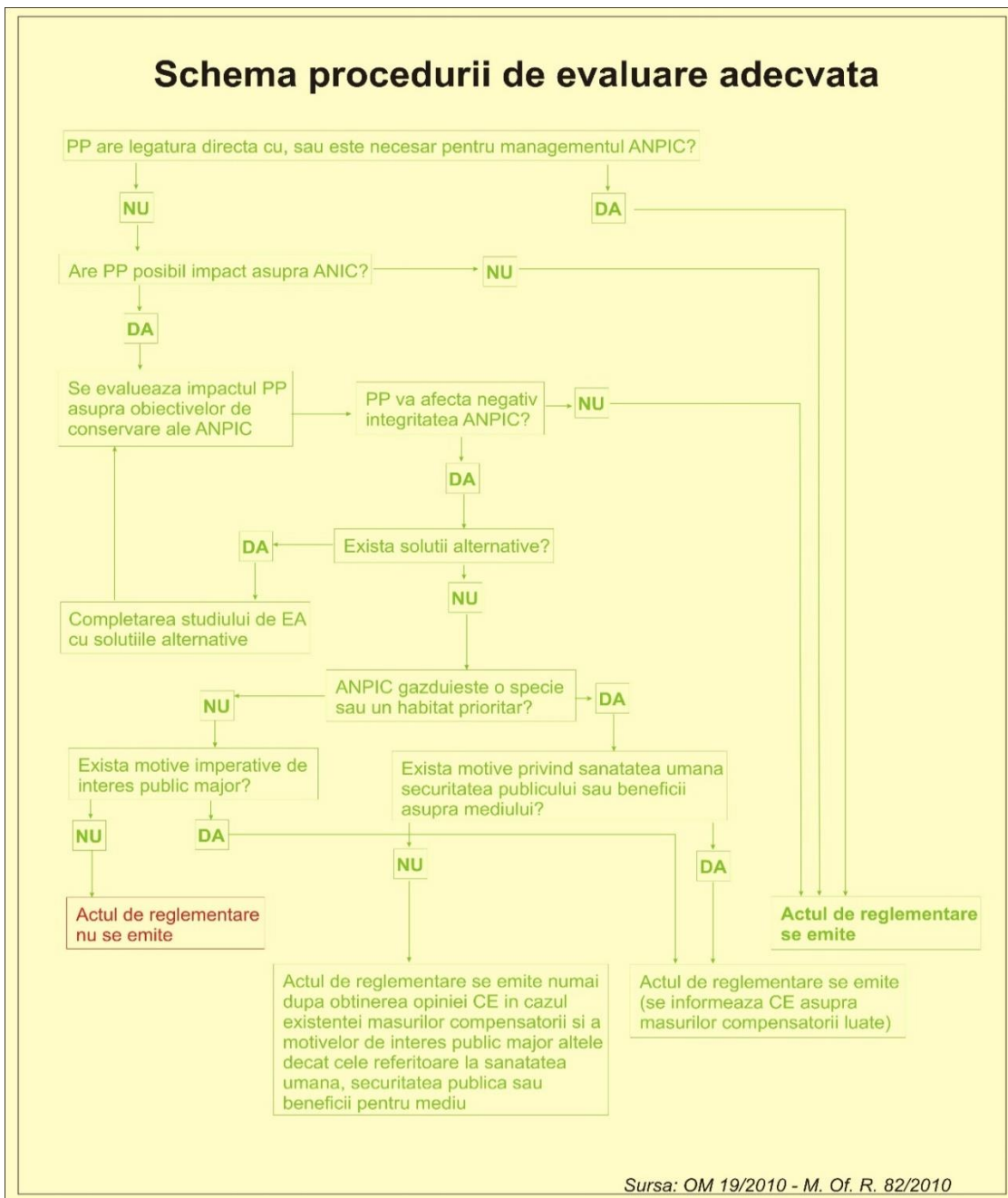
2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. *Răspuns: nu. Motivație:* lucrările se vor afecta un procent redus, mult sub 1% din suprafața totală a acestora.

În condițiile absenței unui impact direct, respectiv indirect asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, rezultă un nivel neutru al impactului cumulat, indiferent de numărul și intensitatea celorlalte categorii de impact manifeste la nivelul sitului.

În condițiile absenței unui impact direct, respectiv indirect asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, rezultă un nivel neutru al impactului cumulat, indiferent de numărul și intensitatea celorlalte categorii de impact manifeste la nivelul sitului.

De asemenea în conformitate cu algoritmul asociat procesului de evaluare adecvată, (OM 19/2010) proiectul propus nu are legatura directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar, cu toate acestea nu a putut fi pus în evidență un impact potențial asupra sitului, respectiv asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, autoritatea de mediu fiind astfel în măsură a emite actul de reglementare.





Figură 17 Schema procedurii adecvate

## CAPITOLUL 6 MONITORIZAREA

Termenul de monitorizare, a căpătat în prezent un sens extrem de larg, în practica de mediu desemnând totalitatea acțiunilor și măsurilor de întreprins pentru a descrie:

- condițiile de mediu dominante și starea factorilor de mediu prin utilizarea unor termeni standardizați de referință (STAS-uri);

- apariția, distribuția și intensitatea poluării;
- starea biocenozelor - adeseori raportându-se (sau cu accent) pe elemente de floră și faună (specii bioindicatoare);
- situația unor parametri sau atribute într-o manieră comparativă;

În contextul demersurilor de evaluare a stării mediului, monitorizarea reprezintă un proces prin care se dorește găsirea unor răspunsuri adresate de părțile implicate în dezvoltarea unor proiecte, legate de parametri de mediu.

Paradigma actuală a dezvoltării durabile presupune construirea proiectelor ținând cont de cele trei direcții de sprijin: pilonul social (proiectul răspunde unei nevoi sociale), pilonul economic (proiectul asigură o viabilitate economică ce îi permite susținerea pe termen lung), pilonul de mediu (implementarea proiectului nu conduce la compromiterea factorilor de mediu). De cele mai multe ori, proiectele păstrează un profund caracter socio-economic, fundamentarea și justificarea din aceste puncte de vedere fiind extrem de solidă. Nu de fiecare dată însă se ține cont pe deplin de respectarea cerințelor de mediu, fiind de cele mai multe ori cazul unor proiecte ce vizează o rentabilitate pe termen scurt. Ori rentabilitatea pe termen mediu dar mai cu seamă pe termen lung, poate fi obținută doar în condițiile în care costurile de mediu sunt incluse în investiția de proiect, iar eventualele daune sunt diminuate corespunzător sau chiar evitate.

Astfel monitorizarea de mediu trebuie să furnizeze cât mai multe răspunsuri la întrebări cu o relevanță înaltă pentru toți actorii implicați în proiect. Un astfel de set de posibile teme cuprinde ținte cum ar fi:

- Care sunt parametri de mediu ce suferă modificări ca urmare a implementării proiectului?
- Care este valoarea indicilor de mediu, inclusiv biodiversitate (pre- post-proiect)?
- Cum se prezintă structura habitatelor? Care sunt habitatele cu valoare deosebită (economică, ecologică, științifică)?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor supuse impactului?
- Care este capacitatea de suport a habitatelor ce urmează a prelua sarcina ecologică?
- Care sunt măsurile de gestiune pentru facilitarea preluării sarcinii ecologice de către habitatele adiacente?
- Este preluată în mod satisfăcător presiunea ecologică de către habitate în scopul evitării unei stări de colaps ecologic?
- Sunt funcționale din punct de vedere ecologic habitatele gestionate (autoreglare)?
- Care este responsabilitatea față de mediu a proponentului? *sau* Cât trebuie reconstruit?
- Care este dimensiunea (ecologică, economică și științifică) a arealului re-construit? Este cel puțin superpozabil cu starea inițială?
- Sunt întrunite condițiile pentru a se declara reușita procesului de re-construcție?

Dat fiind faptul că monitorizarea unor proiecte din perspectiva socio-economică dar și a unor factori de mediu (ex. apa, sol) cade în sarcina unor instituții de specialitate ce asigură o reglementare conformă prin parcursuri administrative distincte (spre exemplu Administrațiile Bazinale, Direcții Agricole, etc.), demersurile de monitorizare de mediu trebuie orientate spre elemente ale viului (biodiversitate) ce păstrează o capacitate de răspuns de înaltă fidelitate și obiectivitate (specii bioindicatoare).

## 6.1. Specii bioindicatoare

Statutul de specie bioindicatoare este conferit acelor taxoni ce sunt recunoscuți a fi în mod particular toleranți sau sensibili la anumite forme de poluare. O specie (sau grup taxonomic) bioindicatoare este cu atât mai valoroasă cu cât întrunește un număr cât mai mare din lista de atribute:

- Specia (grupul taxonomic) prezintă o receptivitate și o reactivitate suficient de mare față de factorii perturbatori;
- Monitorizare și manipulare speciei (grupului taxonomic) este facilă și nu presupune tehnici laborioase, complicate;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o plasticitate ecologică suficient de mare astfel încât să ocupe habitate, biomiuri sau chiar medii de viață cât mai variate;
- Specia (grupul taxonomic) se încadrează într-un sistem taxonomic cunoscut, lipsit de dubii de încadrare, ce asigură facilitatea în identificarea cu maximum de acuratețe a taxonilor;
- Specia (grupul taxonomic) beneficiază de o istorie naturală bine cunoscută care să permită realizarea unor corelații certe asupra biologiei;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o răspândire suficient de largă a grupei taxonomice, cel puțin la nivel național, facilitând studii comparative;
- Specia (grupul taxonomic) se pretează la realizarea unor studii statistice;
- Specia (grupul taxonomic) prezintă o relevanță economică, culturală, socială, etc. asigurând un grad înalt de receptivitate și toleranță din partea comunităților locale ce pot fi astfel implicate în măsuri voluntare;

Pornind de la aceste cerințe, se califică în rândul speciilor (grupelor taxonomice) cu valoare bioindicatoră speciile de plante (flora), dintre nevertebrate speciile de lepidoptere și coleoptere, iar dintre vertebrate speciile de păsări. În mod cert, în funcție de specificul proiectelor, pot fi alese grupuri taxonomice cu exigențe ecologice particulare și cu o capacitate de răspuns mai exactă.

## 6.2. Planul de monitorizare

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 a fi 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 (construirea carierei - 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 posibile 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 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;

*Tabel 24 Propunere de calendar de implementare a măsurilor de monitorizare*

Etapa	Luna			
	L-1	L 1:12	L 12-60	L 60-96

		(Construcție)	Exploatare	
Premonitorizare				
Monitorizare				
Monitorizare				
Supraveghere				

, 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.

## CAPITOLUL 7 SITUAȚII DE RISC

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 întreagă 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:

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

## 7.1. 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 precautionar.*
- 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 evenimente<sup>39</sup> 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, mărimea 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.

## 7.2. 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.

*Tabel 25 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 (construire/funcționare) după cum urmează:

### 7.2.1. Pentru factorul de mediu aer

- nu există surse staționare de poluare;
- funcționarea utilajelor conduce la emisia în atmosferă a unor poluanți (gaze de eşapament, PM) la nivele scăzute și disipate pe o mare suprafață de teren;

<sup>39</sup> NATO Advanced Research Workshop (Portugalia 2000; Italia 2001)

- gestiunea deșeurilor de la nivelul organizărilor de șantier și depozitelor de țevi (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;

Probabilitatea de apariție a noxelor/mirosurilor și a poluării aerului în etapa de construcție a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

### 7.2.2. Pentru factorul de mediu apă

- nu se produc ape uzate în etapele de construire;
- apele menajere de la nivelul toaletelor sunt reținute în rezervoare etanșe, tratate chimic, vidanjabile, fiind preluate periodic cu ajutorul autovidanjelor 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 etapa de construcție a este :

$$0,5 \times 0 = 0$$

### 7.2.3. Pentru factorul de mediu sol

- sunt ocupate temporar suprafețe de sol, însă orizonturile fertile sunt protejate prin îndepărtare descopertei
- eventualele scurgeri de hidrocarburi sunt izolate și există un plan de intervenție în vederea depoluării;
- fenomenele de tasare/eroziune locale sunt corectate la terminarea lucrărilor;
- suprafețele de sol afectate sunt redată în circuit natural/productiv;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu sol în etapa de construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

### 7.2.4. Pentru factorul de mediu geologie și subsol

- proiectul nu presupune alterarea orizonturilor de subsol și amestecarea stratelor geologice;

Probabilitatea de poluare a factorului de mediu geologie și subsol în etapa de construire a este:

$$0,5 \times 0 = 0$$

### 7.2.5. Pentru factorul de mediu biodiversitate

- proiectul va conduce la afectarea unor habitate naturale și seminaturale; 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 deflecție (evitarea pătrunderii unor specii de faună în zonele periculoase) pe perioada lucrărilor;
- proiectul nu va conduce la o fragmentare a habitatelor/populațiilor;
- la finalizarea lucrărilor sunt prevăzute măsuri complexe de restaurare ecologică și redare în circuite naturale/productive a habitatelor afectate; măsurile presupun inclusiv refacerea structurii inițiale a biocenozelor prin asigurarea (re)instalării succesiunii naturale de vegetație, limitarea pătrunderii speciilor invazive și instalarea de microhabitate; elementele translocate vor fi readuse pe locul inițial;
- 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 că sunt afectate unele areale sensibile, din interiorul unor arii protejate (situri Natura 2000):

$$1 \times 1 = 1$$

### 7.2.6. Pentru factorul de mediu peisaj

- la nivelul unor componente ale peisajului se va imprima un caracter contrastant, odată cu apariția elementelor de tip industrial (perimetru de carieră) și ca urmare a desfășurării șantierelor de lucrări. Cu toate acestea punctele de perspectivă și astfel afectarea potențialului turistic rămân limitată;

Probabilitatea de afectare a factorului de mediu peisaj în etapa de construire a este:

$$1 \times 0 = 0$$

### 7.2.7. Pentru mediul social și economic

- asociat proiectului, prin impactul pozitiv direct (crearea de locuri de muncă) dar și indirect (asigurarea de materiale de construcție de înaltă calitate) nu se rețin categorii de impact negativ;

Probabilitatea de afectare (negativă) a mediului social și economic în etapa de 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 modificării structurii unor habitate. Acestea vor conduce la o modificare a structurii și funcționării biocenozelor de la nivel local.
2. Scorul mediu de risc pentru proiectul, obținut prin calcularea mediei aritmetice a factorilor de risc calculați pentru fiecare factor de mediu (7), rămâne la un nivel scăzut:

*Tabel 26 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
<b>Media de risc calculată</b>	<b>0.38</b>

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.

## **7.3. Măsuri de prevenire și modul de răspuns la accidente, evenimente nedorite, evitarea riscurilor naturale, respectiv inundații, alunecări de teren, cutremur**

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.

## CAPITOLUL 8 DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

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.

## CAPITOLUL 9 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului de construire a unui iaz piscicol și valorificarea resursei geologice rezultate, din cadrul unui perimeru definit ca perimetru de exploatare denumit, activitatea în sine fiind pe deplin superpozabilă unor acțiuni de restaturare ecologică, așa cum au fost acestea proiectate în viziunea unor organizații de mediu (ex. WWF-Biroul Dunăre-Carpați).

Din punct de vedere administrativ, perimerul se regăsește la nivelul uat Hinova, jud. Mehedinți, fiind reglementat pe linie de mediu prin Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți.

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.

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. 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 nivelelor 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.

### Fișa titularului:

SC Route Center Construct SRL

Sediu social: str. Păcii nr. 3/5, Drobeta – Turnu Severin, jud. Mehedinți

Date comerciale: CUI: 11323902; J29/986/1999

Localizarea proiectului: Hinova – Ostrovul Corbului

Date comerciale: CUI 29170569; J25/403/2011

Persoană de contact: Cristian CIUMPUERU

Contact: tel./fax 0752.081.545

email: ciumpueru\_cristi@yahoo.com



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

## 9.1. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

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 transparentți de evaluare a amprentei ecologice a proiectului de analizat.

Evaluarea de mediu a presupus parcurgerea următoarelor etape:

### 9.1.1. Analiza aspectelor legate de proiect

În baza documentațiilor tehnice puse la dispoziție de către titular (SC route Center Construct SRL), alături de corpul de experți din cadrul companiei, s-a realizat o analiză amănunțită a proiectului, identificându-se elementele legate de etapele de construire și funcționare a acestuia.

În această etapă au fost analizate și categoriile de impact asociate etapelor de construire și operare.

### 9.1.2. Documentarea asupra stării factorilor de mediu. Întocmirea Studiului de condiții inițiale

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.

### 9.1.3. Evaluarea mărimii impactului

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 Rojanschi<sup>40</sup>, 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.

După parcurgerea etapei analitice, în baza unor Analize-expert, s-a stabilit relevanța categoriilor de impact asupra fiecăruia din cei șapte factori de mediu individualizați.

<sup>40</sup> Rojanschi, V. (1991): “Posibilități de evaluare globală a impactului poluării asupra calității ecosistemelor” Mediul Inconjurător, abordări sistematice, Vol. II nr. 1-2 (45-52)

#### 9.1.4. Soluțiile de diminuare a impactului

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 două seturi distincte de soluții de diminuare a impactului

##### 9.1.4.1. Soluții de diminuare a impactului de ordin 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 ale acestuia: etapa de construire, respectiv etapa de funcționare (exploatare).

##### 9.1.4.2. Soluții de diminuare a impactului particularizate

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.

#### 9.1.5. Monitorizarea

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 de 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/alohitone/ruderale/sinantropice;
- diversitatea specifică (biodiversitate);
- gradul de similaritate al biocenozelor reinstalate cu cele anterioare implementării proiectului;

Pe baza acestor atribute se va stabili în urma programului de monitorizare gradul de reintegrare (redare) în circuit agricol/natural al terenurilor afectate de proiect în faza de construire.

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.

## **9.2. Impactul prognozat asupra mediului**

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, geologie și subsol, biodiversitate, peisaj, mediul social și economic.

În baza evaluărilor-expert ce au concluzionat etapa analitică de cuantificare a impactului asupra fiecăruia din cei șapte factori de mediu individualizați.

### 9.2.1. Analiza globală

Analiza globală a impactului a condus la concluzia că impactul asupra mediului, asociat proiectului, rămâne în limite admisibile. 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. Impactul potențial din etapa de exploatare.

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 precautionar.

## **9.3. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

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 precautionar, 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.

Astfel de măsuri general valabile sunt prezentate sintetic mai jos:

- drumurile tehnologice nu se vor amplasa pe linia de cea mai mare pantă; va fi evitată astfel apariția unor scurgeri (spălări) de suprafață și formarea de șanțuri, ravene, profile erozionale;
- se recomandă evitarea lucrărilor pe timp ploios;
- toate utilajele ce urmează a fi folosite vor fi temeinic verificate din punct de vedere tehnic, astfel încât să nu apară nici un fel de avarii având ca și consecințe afectarea factorilor de mediu;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor se vor efectua doar în unități specializate, din afara amplasamentelor de organizare de șantier sau a fronturilor de lucru;
- se interzice spălarea utilajelor în zona fronturilor de lucru; eventualele măsuri de spălare se vor realiza doar la nivelul incintelor dotate cu platforme betonate dotate cu sisteme de rigole prevăzute cu bazine deznisipatoare și separator de hidrocarburi;
- deșeurile se vor colecta selectiv și se vor depozita în containere sau pubele cu destinație exclusivă, amplasate la nivelul organizărilor de șantier sau fronturilor de lucru; gestiunea deșeurilor se va face prin operatorii locali, prin punctele de lucru ce urmează a fi perfectate conforme în acest sens;
- căile de acces temporare vor fi readuse la starea inițială prin rambleiere, scarificare, discuire, supraînsămânțare – după caz;
- limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale;
- utilizarea căilor de acces existente și evitarea pe cât posibil a realizării unor noi căi de acces;
- consolidarea și sistematizarea căilor de acces de utilizat pentru evitarea inducerii unui impact datorat apariției fenomenelor erozive, de băltire, etc.;

- demararea șantierului dinspre punctul cel mai îndepărtat, spre punctul proximal, pentru a nu fi necesare deschideri de noi căi de acces;
- translocarea elementelor valoroase sau de interes conservativ din zona de amprentă a proiectului, înainte de începerea lucrărilor pe amplasamente temporare din imediata proximitate și relocarea imediată a acestora (după caz) imediat după finalizarea lucrărilor și închiderea șantierelor;
- racordarea calendarului de lucrări la perioadele de maximă sensibilitate a speciilor, astfel încât să nu apară suprapuneri, în scopul evitării pe cât posibil a afectării populațiilor locale;
- utilizarea de surse de iluminare a uvrajelor, cu vapori de sodiu, ce nu au emisie UV și astfel nu reprezintă surse de atragere a speciilor cu activitate nocturnă;
- cosirea prealabilă a suprafețelor de descoperat și realizarea de depozite temporare de material vegetal (căpițe) în proximitatea fronturilor de lucru, materialul urmând a fi utilizat în amestec cu solul vegetal, în lucrările de restaurare ecologică;
- realizarea de microhabitate din materiale naturale (cioate, crengi, bolovăniș, etc.) și adăposturi artificiale, acolo unde se va impune contrabalansarea unor pierderi de habitate și redarea accelerată a capacității de suport a habitatelor;

## 9.4. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

Din analiza nivelelor de impact pentru fiecare factor de mediu în parte și cuantificarea importanței și magnitudinii efectelor rezultate din măsurile de implementare (construire) 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, reversibil - pentru cea mai consistentă componentă a proiectului reprezentat de realizarea iazului piscicol Ostrovul.

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 siturilor Natura 2000. Pentru fiecare din aceste elemente criteriu, ca o expresie a materializării principiului precauționar, au fost înaintate prescripții de gestiune care își păstrează o anumită specificitate legată de sectoare ale, 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 construire, respectiv stingerea acestuia în etapa de funcționare, ca urmare a implementării măsurilor de restaurare ecologică propuse.

## 9.5. Concluziile rezultate în urma parcurgerii procedurii de reglementare privind sănătatea populației

Prin adresa scrisă 1812/06.08.2019, titularul de proiect, SC Route Center Construct SRL a demarat procedura de reglementare privind sănătatea populației, înregistrată la Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara sub. nr. 4934/06.08.2019.

În acest sens a fost elaborat REFERATUL privind obiectivul *Exploatarea nisipului și pietrișului din perimetrul „Iaz piscicol Ostrovu”*, elaborat conform OM 119/2014 pentru aprobarea *Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației* și OM 994/2018 pentru modificarea și completarea *Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin OM 119/2014*, respectiv PO-CNMRC-01 studii de impact, ed. II/19.04.2017.

Conform secțiunii 6: *Concluzii și condiții obligatorii* se arată că pentru obiectivul studiat „nu s-au decelat factori de mediu pentru care expunerea populației din vecinătate să producă riscuri pentru sănătate la distanțele actuale. Distanțele propuse în proiect pot fi menținute și prin faptul că în Notificarea DSP Timiș nu se menționează surse de poluare cu substanțe și/sau situații periculoase similare, cuantificabile, produse în vecinătatea obiectivului”.



SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL, [www.studiidemediu.ro](http://www.studiidemediu.ro)



SC Route Center Construct SRL  
**Exploatarea nisipului și pietrișului din perimetrul „Iaz piscicol Ostrovu”**



## 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 Dobris Assessment", European Environment Agency, Ed. David Stanners & Philippe Bourdeau, Copenhaga 1995
4. \*\*\* (2004-2006): "The implementation of the EU Nature Conservation Legislation in Romania", MMGA, Ameco, EVD project: PPA03/RM/75
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. Cheremisnoff, 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., Ghedermis, V., Ionescu-Sisesti, Vl., 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): "Om, 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", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj –Napoca,
21. Gruin, M. (1996-1997): "Evaluarea impactului asupra mediului", Curs 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 gospodarii 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. "Scaiu", 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", Curs de specializare postuniversitara, Eco-management industrial, Univ. Tehnica din Cluj – Napoca,
33. Popse, C., Vrabete, M. (1996-1997): "Legislatie si etici de mediu", Curs 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", Curs 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
40. Stugren, B. (1994): "Ecologie teoretica", Ed. "Sarmis", Cluj-Napoca
41. 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 – eurasiatică - 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 vânatului- 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 referință accidentală 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 12, 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 beneficiară. 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.