

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

***“Reprofilare, regularizare albie minora a râului Timiș -
perimetrul Hitiaș”***



BENEFICIAR: S.C. MAXAGRO CENTER SRL

Comuna Birda, sat Sangeorge, nr. 43, jud.Timiș

Intocmit:

SC GREENVIROTIM SRL

Ing. Silviu MEGAN

Ecolog: Bălu Sofia-Paulina

2018

TITLUL PROIECTULUI:

*“Reprofilare, regularizare albie minora a râului Timiș -
perimetrul Hitiaș”*

TITULAR PROIECT: SC MAXAGRO CENTER SRL

CUI RO26291604

Nr. de ordine in Registrul Comerțului: J35/2390/2009

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

**Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția
Mediului, Poziția 587**

VALABILITATE: 21.11.2013-21.11.2018

MINISTERUL MEDIULUI ȘI PĂDURILOR

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE	5
1.1. Titularul proiectului	5
1.2. Informații despre autorul atestat al Raportului privind Evaluarea Impactului asupra Mediului	5
1.3. Denumirea proiectului	5
1.4. Obiectul, scopul și necesitatea studiului de evaluare a impactului	5
1.5. Descrierea proiectului propus	6
1.6. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului	10
1.7. Obiectivul proiectului	14
1.8. Durata etapei de realizare a proiectului	15
1.9. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției	15
1.10. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	15
1.11. Informații despre poluanții fizici/biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă	16
1.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	20
1.13. Localizarea geografică și administrativă	21
2. PROCESE TEHNOLOGICE	24
2.1. Procese tehnologice de producție	24
2.2. Activități de dezafectare	25
3. DESEURI	25
4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA	26
4.1. APA	26
4.1.1. Hidrografia	26
4.1.2. Apa freatică	28
4.1.3. Alimentarea cu apă potabilă	29
4.1.4. Managementul apelor uzate	29
4.1.5. Prognozarea impactului	29
4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului	30
4.2. AERUL	30
4.2.1. Surse și poluanți generate	31
4.2.2. Prognozarea poluării aerului	33
4.2.3. Măsuri de diminuare a impactului	35

4.3. SOL/SUBSOL	36
4.3.1. Surse de poluare a solului	37
4.3.2. Prognozarea impactului	37
4.3.3. Măsuri de diminuare a impactului	37
4.3.4. Geologia subsolului	38
4.3.5. Potențialul seismic al zonei	39
4.4. BIODIVERSITATE	39
4.4.1. Impactul prognozat	48
4.4.2. Măsuri de diminuare a impactului	49
4.5. ZGOMOT și VIBRAȚII	51
4.5.1. Impactul prognozat	52
4.5.2. Măsuri de diminuare a impactului	52
4.6. PEISAJ	52
4.6.1. Impactul prognozat	53
4.7. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	53
4.8. CONDITII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	53
5. CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA	53
6. ANALIZA ALTERNATIVELOR	65
6.1. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului, generate de lucrarile de realizare a proiectului	66
6.2. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	73
7. MONITORIZARE	84
8. SITUAȚII DE RISC	86
8.1. Riscuri naturale	86
8.2. Accidente potențiale	89
8.3. Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale	90
8.4. Monumente ale naturii și istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric și natural, arii protejate, zone de protecție sanitară	90
9. LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI	90
9.1. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	91
10. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	91
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	91
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	95

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Titularul proiectului

Denumirea societatii: SC MAXAGRO CENTER SRL

CUI RO26291604

Nr. de ordine in Registrul Comerțului: J35/2390/2009

Sediul social: Comuna Birda, sat Sangeorge, nr. 43, jud.Timiș

Tel. 0256/410198

Administrator **dl. ZIFCEAK IOUZIKA**

1.2. Informații despre autorul atestat al Raportului privind Evaluarea Impactului asupra Mediului

Dr. inginer SILVIU MEGAN

Ghiroda, Strada Lacului, Nr. 4, Judet Timis

Tel: 0745592881

Pozitia nr. 587 Registrul National al Elaboratorilor de studii de mediu

1.3. Denumirea proiectului

“Reprofilare, regularizare albie minora a râului Timiș - perimetrul Hitiaș”, propus a fi amplasat în județul Timiș, comuna Racovita, sat Hitias, albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76.

1.4. Obiectul, scopul si necesitatea studiului de evaluare a impactului

Studiul are ca scop evaluarea impactului asupra mediului privind proiectul **“Reprofilare, regularizare albie minora a râului Timiș - perimetrul Hitiaș”,** propus a fi amplasat în județul Timiș, comuna Racovita, sat Hitias, albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76, județul Timis.

Proiectul propus se incadreaza in prevederile Hotararii de Guvern nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa Nr. 2, la pct. **2. lit. c) extracția mineralelor prin dragare fluviala sau marina.**

Proiectul propus **intră** sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, **deoarece amplasamentul acestuia este suprapus cu siturile Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului si situl Natura 2000 ROSPA0128 - Lunca Timișului.**

Elaborarea Raportului la Studiul de EIM s-a făcut conform prevederilor OM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Raportul de evaluare de evaluare a impactului asupra mediului va pune accent pe următoarele aspecte:

- ◆ Identificarea aspectelor de mediu ce pot fi afectate de proiectul propus;
- ◆ Identificarea și evaluarea efectelor semnificative ale proiectului propus asupra factorilor de mediu;
- ◆ Măsurile pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului;
- ◆ Lucrări de refacere a mediului;
- ◆ Prevederi pentru monitorizarea mediului;

Obiectivele prezentului studiului de mediu sunt:

- ◆ Evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul delimitat pentru derularea proiectului propus;
- ◆ Evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin proiect le-ar exercita asupra mediului;
- ◆ Stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;
- ◆ Identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra mediului.

1.5. Descrierea proiectului propus

Proiectul **“Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”** are în vedere regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Timiș prin extragerea de agregate minerale din albia minoră a acestuia. Astfel scopul regularizării albiilor nu este intreruperea proceselor de deformare, ci dirijarea lor în direcția dorită, pentru realizare unui tronson de albie stabilă, corespunzătoare cerințelor de foloșire complexă a apei.

Perimetrul proiectului **“Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”** este situat în albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76, lângă localitatea Hitias, comuna Racovița, județul Timiș.

Din punct de vedere teritorial și administrativ, perimetrul aparține de comuna Racovița, județul Timiș.

Bazin hidrografic: Timiș, cod cadastral V-2

Curs de apă: Timiș, cod cadastral V-2

Cod corp de apă: RW5.2-B7- TIMIȘ - cf. Timisana-frontiera

Perimetrul investiției este delimitat de următoarele coordonate topografice (în sistem STEREO 1970):

Număr Punct	X [m]	Y [m]
1	474641	235298
2	474641	235396
3	474641	235493

4	474589	235484
5	474560	235480
6	474559	235383
7	474583	235288
8	474609	235294
Suprafața = 15.000 mp		

Suprafața cumulată a perimetrului HITIAȘ este de 15.000 m².

Accesul in zona se face din drumul județean DJ 572 din dreptul fostei statii de sortare, pe un drum de exploatare ce se desfasoara pe partea stanga a râului Timiș.

Terenul este proprietate a Statului Roman, in administrarea A.N. "APELE ROMANE" - Administrația Bazinala de Apa Banat, pe teritoriul administrativ al comunei Racovita, la nord-est de localitatea Hitiaș, județul Timiș și este închiriat către S.C. MAXAGRO CENTER S.R.L Sângeorge, în baza Contractului de închiriere nr. 31/2016.

In partea estica a perimetrului Hitias, in amonte peste raul Timis, traverseaza oarecum transversal, o conducta de gaz.

Conducta de gaz care traversează râul Timiș, este situată în amonte de limita perimetrului la distanțele următoare:

- 20 m față de traseul conductei din partea nordică (malul drept a râului Timiș);
- 45 m față de traseul conductei din partea sudică (malul stâng a râului Timiș);

Beneficiarul are în vedere îndepărtarea materialului aluvionar, pentru a se asigura scurgerea optimă pe albia minoră a râului Timiș din zonă, proiect care se va realiza prin excavare agregate minerale,(nisip și pietriș) , lucrarea fiind una de natura a imbunatati scurgerea in cadrul corpului de apa.

Materialul rezultat prin excavare va fi valorificat ca și material de umplutură (cel brut) sau ca material finit (după sortare granulometrică) pentru prepararea mortarelor și betoanelor.

Pentru exploatarea resursei la nivelul fâșiei de exploatare nu sunt necesare lucrări de decopertare.

Tehnologia de exploatare va ține seama de următorii parametri și cerințe:

- lungimea medie de excavare = 200,00 m;
- latimea medie = 63,39 m;
- grosimea maxima a rocilor ce vor fi excavate = 3,23 m;
- grosimea medie a stratului de nisip și pietriș = 1,81 m.
- cota maxima de excavare in amonte = + 91,19 mdMN
- cota maxima de excavare în aval = + 90,70 mdMN
- faptul că excavarea agregatelor minerale se va efectua într-o singură treaptă;
- faptul că reconstrucția ecologică va impune amenajarea cât mai adecvată a cursului și a zonelor de mal stâng a râului Timiș.

Exploatarea nisipurilor și pietrișurilor în cadrul perimetrului se va efectua prin metoda „*treptelor orizontale descendente*”, în conformitate cu planul de situație, adâncimile maxime de

excavare în cuprinsul perimetrului sunt reprezentate de talvegul râului Timiș, care variaza de la +91,19 (în amonte) și cota +90,70 (în aval).

Lucrările de excavare se vor realiza numai din interiorul perimetrului preliminar a se exploata, păstrându-se un pilier de siguranță față de malul stâng al râului.

Exploatarea nisipului și pietrișului se va efectua într-o singură treaptă de exploatare, cu o înălțimea medie de 1,81 m.

Elementele caracteristice ale perimetrului temporar de exploatare sunt:

- suprafața	1,50 ha
- volum exploatabil	27.150,00 m ³
- volum resursă valorificabilă	24.430 m ³
- lungime medie	200,00 m
- lățimea minima a bazei	63,39 m
- adâncime medie	1,81 m
- cota maximă de exploatare mdMN	+91,19 (in amonte) si cota de +90,70 (in aval)
- adancime minima nivel apa	1,50 m

Exploatarea se va realiza pana la cota talvegului.

Excavatiile din perimetrul temporar de exploatare se vor efectua mecanizat, cu excavatorul tip draglina, volum cupă 1,3 mc, în fasii paralele, cu o lățime de cca. 10,0 m cu axul mediu de trasaj al perimetrului de exploatare, cu atacarea fâșiilor din aval spre amonte, perpendicular pe direcția de curgere, dinspre axul mediu de trasaj spre malul stâng, cu respectarea pilierilor de siguranța, de min. 10,00 m fata de baza taluzului malurilor, cu panta taluz 1:1.

Condițiile optime de exploatare in amplasament sunt asigurate numai in perioadele de curgere minima pe râul Timiș, iar perimetrul este inundat in cea mai mare parte se impune oprirea exploatării.

Materialul excavat se va incarca direct in mijloace de transport auto, sau in depozit in albia majora in limita asigurării transportului zilnic la o statie de sortare -spalare balast sau ca material de umplutura.

Transportul materialului se va face pe drumurile de exploatare existente și care vor trebui întreținute periodic sau de câte ori va fi nevoie de către beneficiar.

După finalizarea lucrărilor de excavații pentru îndepărtarea materialului aluvionar, pentru a se asigura scurgerea optimă pe albia minoră a râului Timiș din zonă, se vor amenaja căile de acces și spațiile cu vegetație din jur.

Inainte de începerea execuției lucrărilor beneficiarul va efectua pichetarea perimetrului de exploatare conform fișei perimetrului care va fi aprobată.

Condițiile de exploatare și limitele perimetrului au fost impuse în Avizul de gospodărire a

apelor - eliberate de Administrația Bazinală de Apă Banal - Timișoara și sunt strici dependente de regimul curgerii râului Timiș în cadrul zonei.

Prelucrarea nisipului și pietrișului

Substanța minerală extrasă după efectuarea excavărilor - nisipul și pietrișul va fi supusă procesului tehnologic de prelucrare în stația de spălare-sortare care este amplasată în afara terenului în care se va realiza exploatarea.

Utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor sunt:

- Excavator tip draglina;
- Incarcator frontal;
- Mașini de transport agregate.

Lucrari de pregătire:

- deoarece drumul de acces la perimetru este existent, nu se pune problema realizării, singurele lucrări sunt de întreținere;
- se vor transporta pe amplasament utilajele folosite, un excavator, un incarcator, toaleta ecologica și un container modular pentru paza și materiale.

Lucrari de deschidere:

- exploatarea se va realiza în fasii paralele dinspre rau spre mal, din aval spre amonte, folosind excavatorul cu cupa;
- materialul (nisip și pietris) excavat va fi incarcat direct în camioane pentru a fi transportat la alți beneficiari.

Lucrari după încetarea activității

Beneficiarul lucrării va nivela terenul excavat și va lua toate măsurile pentru a nu se modifica condițiile create prin exploatarea balastului.

Limita de extracție în adâncime nu va depăși cota talvegului râului Timis.

Lucrările de reprofilare, regularizare a albiei se vor realiza pe o perioadă de doi ani.

Distanța față de granite, necesitatea evaluării impactului asupra mediului în context transfrontiera;

Amplasamentul delimitat de punctele specificate anterior se situează la distanța de 60 km față de frontiera cu Serbia. Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

1.6. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului

1.6.1. Modul de încadrare în planurile de urbanism și amenajare a teritoriului

Conform Certificatul de Urbanism nr. 14/29.06.2017 proiectul este încadrat ca teren albia minoră a râului Timis în suprafața de $S=15.000$ mp, în extravilanul localității Hitias, comuna Racovita, proprietar A.N. "APELE ROMANE" - Administrația Bazinală de Apa Banat.

1.6.2. Folosința actuală și cea planificată a terenurilor

Categoria de folosință actuală a terenului: Teren albia minoră râului Timis.

- ❖ *Situația existentă* : în prezent pe acest sector al râului Timiș există acumulări de aluviuni sub forma de grinduri fluviale longitudinale, fapt care denota colmatarea albiei minore a râului Timiș.

Categoria de folosință propusă a terenului: "Reprofilare, regularizare albie minoră râului Timiș – perimetrul Hitias" este situat în albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76, lângă localitatea Hitias, comuna Racovița, județul Timiș.

- ❖ *Situația propusă* : realizarea lucrărilor de reprofilare și regularizare a albiei prin extragerea de agregate minerale din albia minoră a râului Timiș în vederea decolmatării acesteia.

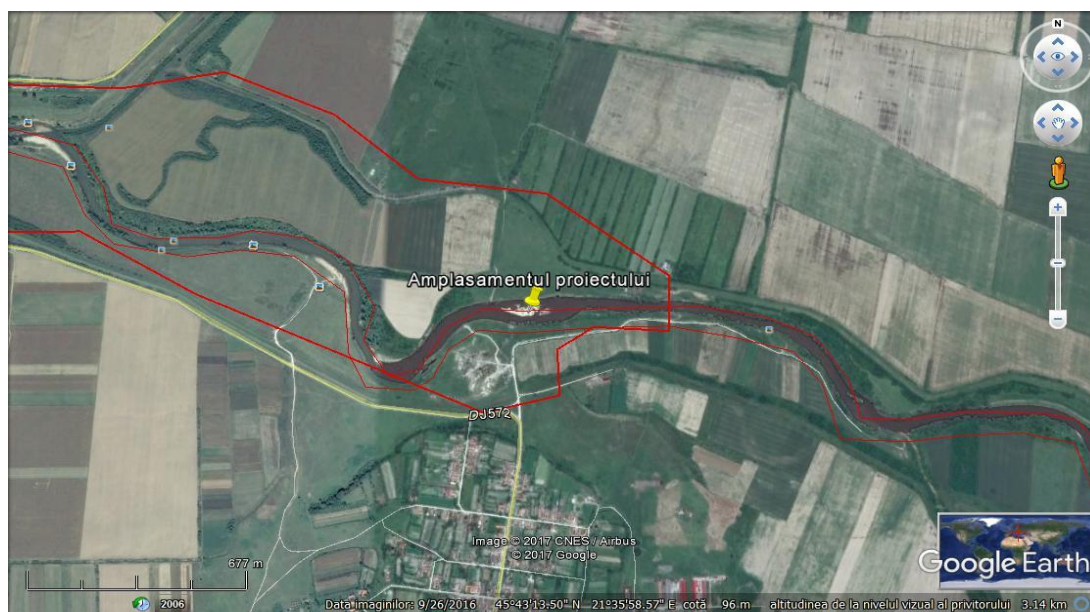


Figura nr.1. Plan de încadrare în zonă

1.6.3. Relația proiectului de investiții cu alte proiecte existente sau propuse în zonă și analiza efectului cumulativ al acestui proiect cu al proiectelor existente/propuse

Impactul cumulativ pentru proiectul luat în discuție va fi analizat în relație cu proiecte similare sau care pot induce împreună cu acesta un impact suplimentar (proiecte relevante).

Limitele în interiorul cărora analiza este relevantă nu pot fi stabilite cu exactitate, singurul criteriu ce poate fi luat în considerare fiind distanța acestora față de proiectul în analiză. Asadar, a fost stabilită o distanță de maxim 15 km în amonte și aval pe corpul de apă, distanță care a fost considerată de către evaluator suficientă pentru o astfel de analiză.

Scara de timp pentru care a fost luat în calcul impactul cumulativ este perioada de implementare a proiectului împreună cu perioada destinată refacerii habitatelor specifice (aproximativ 3 ani).

Proiecte avizate în cadrul siturilor Natura 2000 ROSCI 0109 Lunca Timisului și ROSPA0128 Lunca Timisului:

- “Amenajare balastieră Dragsina 3 pe râul Timiș, mal stâng CSA 61”, Acord de mediu nr. 3/17.03.2011 și Autorizație de mediu nr. 10826/04.04.2012, cod CAEN 0812 (rev. 2) - extracția nisipului și pietrișului, (titular: SC GEVIAPM SRL) - aflat la o distanță de aproximativ 12 km față de perimetrul proiectului propus.
- Autorizație de mediu nr. 11412/18.06.2013 - Extracția pietrișului și nisipului; extracția argilei și caolinului cod CAEN 0812 (rev 2), punctul de lucru din comuna Cheveresu Mare, localitatea Dragsina CSA 64-65, județul Timiș (titular: S.C. S.I.T.E. CONSTRUZIONI S.R.L) – aflat la o distanță de aproximativ 11 km față de perimetrul proiectului propus.
- „Amenajare piscicola și de agrement prin excavare agregate naturale”, Acord de mediu nr. 5 din 10.06.2013, amplasat în extravilanul loc. Dragsina, com. Cheveresu Mare, jud. Timiș, (titular: S.C. S.I.T.E. CONSTRUZIONI S.R.L) - aflat la o distanță de aproximativ 11,5 km față de perimetrul proiectului propus.
- „Amenajare piscicola și de agrement prin excavare agregate minerale”, Acord de mediu nr. 2 din 30.10.2017, propus a fi amplasat în extravilanul localității Dragsina, comuna Cheveresu Mare, jud. Timiș, (titular: S.C. S.I.T.E. CONSTRUZIONI S.R.L) - aflat la o distanță de aproximativ 11 km față de perimetrul proiectului propus.
- Extragerea agregatelor minerale din râul Timiș și stație de sortare-spalare, perimetrul Cheveresu Mare, râul Timiș (titular: SC BETON CONSTRUCT SRL) - aflat la o distanță de aproximativ 10 km față de perimetrul proiectului propus.
- Exploatare nisip și pietris perimetrul Cheveresu Mare, râul Timiș (titular: SC BETON CONSTRUCT SRL) - aflat la o distanță de aproximativ 10 km față de perimetrul proiectului propus.

- Amenajare balastiera in comuna Racovita, localitatea Dragoesti, extravilan, in albia minora a raului Timis CSA 81 - 82, jud. Timis (titular: SC Ionvio Agro SRL) – aflat la o distanta de aproximativ 5 km de perimetrul proiectului propus.

Asa cum se poate constata din inventarul planurilor si proiectelor avizate de catre APM Timis, in cadrul siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timisului si ROSPA0128 Lunca Timisului, proiectul propus nu induce un impact cumulativ semnificativ cu planurile si proiectele inventariate, avand in vedere distanta mare fata de proiectul propus (cel mai apropiat proiect fiind la aproximativ 5 km). Reamintim aici ca turbiditatea apei, rezultata in urma lucrarilor specifice, se atenuaza dupa 200-300 m aval. Chiar si in eventualitatea unei turbiditati suplimentare rezultate in urma unor fenomene naturale sau accidentale, consideram distanta de 5 km suficienta pentru a nu exista un impact cumulativ semnificativ.

Din punct de vedere al impactului cumulativ se poate concluziona că impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și posibilă perturbare a ihtiofaunei prin activitățile desfășurate în sit, este nesemnificativ (suprafata totala ocupata de astfel de proiecte- exploatare agregate - la nivelul siturilor in discutie, este de 12,20 ha, adica un procent de ocupare a siturilor de **0.122% din ROSCI0109 Lunca Timișului si 0.091% din ROSPA0128 Lunca Timișului**).

Suprafața pe care se va implementa proiectul in discutie reprezintă 0,0151 % din suprafata sitului de importanta comunitara ROSCI0109 Lunca Timisului si 0,0111% din suprafata ariei de protectie speciala avifaunistica ROSPA0128 Lunca Timisului.

Din punct de vedere al impactului cumulativ se poate concluziona că proiectul nu va genera impact cumulativ cu celelalte proiecte prezentate mai sus.

1.6.4. Alte activități sau proiecte care pot apărea ca urmare a implementării proiectului propus, atât în perioada de construire cât și după executarea proiectului

Activități sau proiecte care pot apărea ca urmare a implementarii proiectului in *perioada de construire*:

- *In perioada de realizare* a proiectului traficul va fi mai intens pe drumurile existente, datorita utilajelor folosite pentru realizarea proiectului, dar si a mijloacelor de transport necesare pentru transportul materialului excavat.

Etapa de realizare a proiectului consta in reprofilarea, regularizarea albiei minore a raului Timis. In prezent pe acest sector al râului Timiș există acumulări de aluviuni sub forma de grinduri aluviale longitudinale, fapt care a condus la colmatarea albiei minore a râului Timiș. Etapa de realizare a proiectului consta în îndepărtarea materialului aluvionar acumulat de-a lungul timpului in albia minora a raului Timis. Reprofilarea, regularizarea albiilor nu este intreruperea proceselor de deformatie, ci dirijarea lor în directia dorita, pentru realizare unui tronson de albie stabila, corespunzatoare cerintelor de folosire complexa a apei.

Activități sau proiecte care pot apărea ca urmare a implementării proiectului *după executarea proiectului*:

- După reprofilarea, regularizarea albiei minore a râului Timis, se asigură scurgerea optimă a râului Timiș din zonă, dirijarea lui în direcția dorită, pentru realizarea unei albie stabile asigurând totodată menținerea suprafețelor specifice habitatelor acvatice.

1.6.5. Identificarea arealelor posibil afectate de proiect având în vedere folosința actuală a terenului

Amplasamentul proiectului propus se află situat în perimetrul administrativ al comunei Racovita, localitatea Hitias, jud. Timis, proiectul urmând a se realiza în situl Natura 2000 **ROSPA0128 Lunca Timișului** și **ROSCI0109 Lunca Timișului**.

Suprafața pe care se va implementa proiectul este de 15.000 mp, reprezintă 0,0151 % din suprafața sitului de importanță comunitară ROSCI0109 Lunca Timișului și 0,0111% din suprafața ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timișului.

Nu au fost identificate areale sensibile în perimetrul amplasamentului care pot fi afectate de proiect.



Figura nr. 2. Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

1.7. Obiectivul proiectului

Tronsonul investigat este foarte meandrat în cuprinsul albiei minore.

Pe sectorul analizat s-au produs depuneri de material aluvionar pe ambele maluri ale râului Timiș, ce necesita lucrări de reprofilare a albiei minore pentru uniformizarea curgerii debitelor pe sector și combaterea eroziunilor locale, corectarea traseului în plan a albiei minore prin acționare asupra circulației transversale a curentului.

Lucrările de exploatare temporară agregate minerale din perimetrul propus, se încadrează în categoria lucrărilor de reprofilare albie minore, conform studiului tehnic zonal depus preliminar, lucrări ce se vor executa în perioadele de curgere minimă pe râul Timiș. Beneficiarul preconizează realizarea lucrărilor prin exploatarea de agregate minerale de râu, pe care le va transporta la o stație de sortare - spalare balast sau le va valorifica direct ca material de umplutura.

Prin decolmatarea și reprofilarea albiei minore se va îmbunătăți regimul de scurgere al apelor prin realizarea unei corecții a traseului și dirijarea apelor cât mai aproape de axul râului și spre malul stâng, cu efecte benefice asupra stabilității malurilor și reducerea pagubelor, ca urmare a reducerii zonelor de eroziune sau chiar a înlăturării a acestora.

Obiectivul proiectului constă în realizarea de lucrări specifice de reprofilare și regularizare a albiei minore a râului Timiș din perimetrul Hitias.

Procesele de transformare care au loc în albia râului Timiș, sub acțiunea debitului lichid și solid, se numesc *proces de albie*. Foarte adesea evoluția proceselor de albie are loc în contradicție cu interesele omului, periclitându-i activitatea sau creându-i greutăți în procesul de utilizare a resurselor de apă.

Totalitatea măsurilor ingineresti îndreptate către modificarea sau consolidarea artificială a albiei râurilor, în vederea realizării unor albie stabile, a protejării diferitelor obiective, a diminuării proceselor de eroziune, a asigurării unor anumite condiții de scurgere sau în vederea folosirii eficiente a apei pentru nevoile economiei poartă denumirea de lucrări de *apărare și regularizare a albiilor*.

Ținând cont că prin acțiunea construcțiilor de regularizare asupra curentului se modifică forma albiei și că forma albiei modifică la rândul său structura hidrodinamică a curentului, rezultă că obiectivul principal al regularizării albiilor îi constituie realizarea unui echilibru hidrodinamic între curent și albie. În același timp, în condițiile râurilor cu curgere liberă, această stare de echilibru nu înseamnă câtuși de puțin întreruperea proceselor de albie, adică întreruperea fenomenelor periodice de eroziune, transport și depunere a aluviunilor.

Astfel, scopul regularizării albiilor nu este întreruperea proceselor de deformație, ci dirijarea lor în direcția dorită, pentru realizarea unor albie stabile, corespunzătoare cerințelor de folosire complexă a apei.

1.8. Durata etapei de realizare a proiectului

Durata realizării proiectului (lucrări de regularizare și reprofilare a albiei) va fi de până la 24 luni.

Activitățile generate ca rezultat al implementării proiectului constau în:

- ❖ activități de organizare de șantier;
- ❖ activități de reprofilare regularizare a albiei prin extragerea de agregate minerale;

Calendar al impelmentarii proiectului, defalcat pe etape de implementare si luni calendaristice

Etapa de implementare/anul	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Pichetarea perimetrului/2018												
Organizarea de santier/2018												
Implementarea efectiva a proiectului /2018							15 zile	16 zile		15 zile		
Implementarea efectiva a proiectului /2019							15 zile	16 zile		15 zile		
Implementarea efectiva a proiectului /2020												
Predarea amplasamentului catre ABA Banat												

Legendă:

Perioada de intrerupere a lucrarilor	Perioada de efectuare a lucrarilor
---	---

1.9. Informații privind producția care se va realiza si resursele folosite in scopul asigurarii productiei

Suprafața perimetrului pe care se vor realiza lucrarile de excavare va fi de 15.000 mp, iar volumul total care trebuie excavat va fi de 27 150 mc, din care valorificabil 24 430 mc, iar dimensiunile depozitului fluvial are o lungime medie de 200 m iar latimea medie de 63,39 m.

Materialul rezultat prin excavare va fi valorificat ca și material de umplutură (cel brut) sau ca material finit (după sortare granulometrică) pentru prepararea mortarelor și betoanelor. Conform calculelor hidrologice volumul excavabil este de 27 150 mc, cota maxima de excavare in amonte este de +91,19 mdMN si cota maxima de excavare în aval + 90,70 mdMN, iar adancimea medie de excavare 1,81 m.

1.10. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Implementarea proiectului propus se bazează pe utilizarea de resurse naturale regenerabile, respectiv agregate minerale naturale (nisip și pietris), aflate în depozite aluviale de vârstă cuaternară, transportate de apele Timisului și depuse în in albia minora de-a lungul timpului.

Volumul total care trebuie excavat din perimetrul Hitias va fi de 27 150 mc, din care valorificabil 24 430 mc, iar dimensiunile depozitului aluvial are o lungime medie de 192 m iar latimea medie de 78,12 m.

Materialul rezultat prin excavare va fi valorificat ca și material de umplutură (cel brut) sau ca material finit (după sortare granulometrică) pentru prepararea mortarelor și betoanelor.

Conform calculelor hidrologice volumul excavabil este de 27 150 mc, cota maxima de excavare in amonte este de +91,19 mdMN si cota maxima de excavare în aval + 90,70 mdMN, iar adancimea medie de excavare 1,81 m.

Tehnologia de realizare a lucrarilor de reprofilare a albiei, pe acest sector de râu, nu prevede utilizarea de materii prime sau substante chimice periculoase. Daca este cazul, in faza de construire, se vor folosi pietris și balast pentru intretinerea drumurilor agricole pe care se va realiza accesul la perimetru. Utilajele folosite în procesele de excavare sunt actionate de motoare cu ardere interna tip DIESEL, astfel combustibilul utilizat este motorina.

Societatea va folosi pentru realizarea proiectului utilaje specifice:

- excavator tip draglina;
- incarcator frontal;
- autovehicole de transport.

Lucrarile de repararea/întreținerea utilajelor se efectuează la societăți specializate autorizate.

În activitate nu vor fi utilizate alte substanțe sau preparate chimice periculoase.

1.11. Informații despre poluanții fizici/biologici care afectează mediul, generati de activitatea propusa

Activitatea de excavare agregate minerale nu va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului determinat de utilajele cu care se va face excava.

Principalii poluanti generați de proiect sunt:

- Emisii de pulberi – generat în timpul lucrărilor specifice de excavare, incarcare in autocamioane și transport pe drum de pământ;
- Zgomotul – generat de motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;
- Vibrații – generate de motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;
- Emisii de noxe – generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport;
- ♦ Emisii de pulberi sunt generate de surse mobile neregulate (5 surse):
 - în incinta perimetrului prin operațiunile de excavare/nivelare, manipulare și încărcare în mijloace auto;
 - pe drumul de acces când, în timpul transportului curenții de aer antrenează în atmosferă o parte din particulele de praf existente pe agregatele minerale care se găsesc la suprafața

încărcăturii, precum și praful antrenat în atmosferă prin deplasarea mijloacelor de transport pe carosabilul drumului de pământ.

Emisiile de praf sunt particule de pământ necontaminat și sunt nepericuloase pentru mediu.

Emisii de praf din surse mobile în perioada de implementare a proiectului

Tabel 1

Categoria de lucrări	Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/oră x Nr.u)
Excavare, încărcare/descărcare agregate minerale naturale, precum și transport auto în incintă pe drum de pământ	- Utilaje terasiere – 2 buc	Praf(16<30 μ m)	568 g/oră x 5 = 2840 g/oră
	- Autobasculante – 3 buc	Praf(11<15 μ m)	368 g/oră x 5 = 1840 g/oră
		Praf(1<10 μ m)	268 g/oră x 5 = 1340 g/oră
		Praf(0<2,5 μ m)	84 g/oră x 5 = 420 g/oră
		Total emisii	6440 g/oră
Transport cu mijloace auto pe drum nemodernizat agregate minerale naturale în vrac	- Autobasculante – 3 buc	Praf(0<30 μ m)	902 g/oră x 3 = 2706 g/oră
		Total	2706 g/oră

Praful se propagă în jurul perimetrului și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia.

Eliminarea/reducerea emisiilor de praf în incinta perimetrului și pe drumul de acces se realizează prin aplicarea următoarelor măsuri:

stropirea cu apă a surselor de praf și a drumurilor de pământ, în perioadă de uscăciune;

mijloacele de transport vor circula cu viteza redusă pentru a ridica în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;

încărcătura vrac va fi acoperită în timpul transportului, sens în care autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu prelate.

◆ Emisii de noxe chimice sunt generate de surse mobile – utilajele tehnologice și mijloacele de transport și surse fixe - generator. Prin arderea carburanților (motorina) în motoarele Diesel se degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă depind de: puterea, regimul și timpul de funcționare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc. Consumul orar de carburanți în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în procesul tehnologic este în medie de 10 l/h.

Dispersia emisiilor de noxe chimice se va produce în incinta amplasamentului și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m.

Emisii de noxe chimice din surse mobile în perioada construcției

Tabel 2

Denumire poluanți	Denumirea sursei: Motoare Diessel ale utilajelor și mijloacelor de transport			
	Debit masic (g/h)	Nr. surse	Emisii totale în mediu (g/h)	Limite maxime admise (Ordin MAPPM nr. 462/1993) (g/h)
Particule solide	15,6	5	78	500
SO₂	32,4	5	162	5000
CO	270,0	5	1350	Limita nespecificată
Hidrocarburi	44,4	5	222	3000
NO₂	444,0	5	2220	5000
Aldehyde	3,6	5	18	100
Acizi organici	3,6	5	18	200

Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro III – V, comparativ cu Euro I se prognozează o scădere a emisiilor cu 30%.

Măsurile de eliminare/reducerea emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenție a poluanților.
- Zgomotul provine de la surse mobile fiind generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării. Propagarea undelor sonore se face diferit, în funcție de mai mulți factori: distanța receptorului față de sursă, gradul de denivelare a terenului care desparte receptorul de sursă, gradul de ocupare cu obstacole care desparte receptorul de sursă etc.

Emisiile sonore se propagă în jurul amplasamentului balastierii și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m.

Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor, echipându-le cu atenuatoare de zgomot, se prognozează scăderea intensității cu 30%.

Emisii acustice din surse mobile în perioada construcției

Tabel 3

Sursa de poluare	Utilaje tehnologice și	Mijloace auto pe drum de
------------------	------------------------	--------------------------

Specificații		mijloace de transport în incintă	acces	
Nr. de surse de poluare		5	3	
Poluare maximă admisă		90 dB	90 dB	
Poluare de fond		30 dB	30 dB	
Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	Pe zona obiectivului		75 dB	
	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectiv		60 dB	
	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 55 dB	Maxim 75 dB
		Cu implementare măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB

Măsuri de reducerea a nivelului de zgomot se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot.

♦ Vibrațiile provin de surse mobile, fiind generate de utilajele și mijloacele de transport pe parcursul funcționării.

Vibrațiile se înscriu într-o arie cvasicirculară cu raza de 120 – 150 m de la sursă. În activitatea desfășurată pentru implementarea proiectului propus, tipurile de utilaje tehnologice și mijloace de transport utilizate nu reprezintă surse semnificative de vibrații. Posibilitatea propagării vibrațiilor în împrejurimile balastierii, cel puțin teoretic, este foarte redusă.

În mod accidental, apa pluvială poate fi poluată cu produse petroliere sau uleiuri minerale uzate, dacă nu se iau măsuri de decontaminare a solului în cazul producerii unor scurgeri necontrolate. Pentru prevenirea poluării accidentale cu produse petroliere și uleiuri minerale, punctul de lucru va fi dotat cu materiale absorbante, care, după utilizare se vor colecta și evacua împreună cu deșeurile menajere.

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

ALEGEREA VARIANTEI OPTIME

La alegerea amplasamentului proiectului de “*Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias*” s-a avut în vedere faptul că terenul este concesionat (inchiriat de la AN – Apele Romane, ABA Banat), inchiriat special în acest scop, prezentand cele mai avantajoase caracteristici raportate la:

- existența în subsol a depozitului natural de agregate minerale naturale (nisip și pietriș);
- cai de acces și comunicații existente;
- distanțe suficient de mari față de zonele locuite;
- neafectarea speciilor și habitatelor de interes conservativ;
- calitatea extrasului geologic util;
- costuri reduse de exploatare.

În analiza alternativelor proiectului propus mai sus, nu se pot lua în calcul alte alternative privind amplasarea proiectului, deoarece nu există altă posibilitate, proiectul propus este conectat la drumurile locale și național, într-o zonă cu tradiție în exploatare agregate minerale.

De aceea, alternativele propuse titularului de proiect au fost 2:

- alternativa descrisă în acest raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului – alternativa nr.1
- alternativa 0 – nerealizarea proiectului.

Alternativa nr.1

Alternativa 1 – realizarea proiectului.

- ✓ **ALTERNATIVA 1 – “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”** are în vedere regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Timiș prin extragerea de agregate minerale din albia minoră a acestuia. Astfel scopul regularizării albiilor nu este întreruperea proceselor de deformare, ci dirijarea lor în direcția dorită, pentru realizarea unui tronson de albie stabilă, corespunzătoare cerințelor de folosire complexă a apei.

În zona perimetrului, albia minoră a râului Timis este caracterizată prin eroziune torențială în lungul talvegului și prin sedimentare de material detritic, transportat prin târâre, la viituri.

Astfel, în timp, s-au acumulat depozite de material detritic (deponii) care au ca efect nefavorabil micșorarea secțiunii râului.

Din cauza deponiilor din albia minoră, secțiunea acesteia a fost colmatată prin formarea de deponii (inclusiv insulare) care au dirijat cursul de apă spre malul stâng și drept, unde s-au produs eroziuni și au fost afectate malurile și terenurile agricole amplasate în albia majoră corespunzătoare malului stâng.

Din aceste considerente, extracția balastului are consecințe benefice asupra albiei minore din cauză că se realizează o decolmatare și se reduce energia apelor și implicit scade forța de eroziune.

Această abordare ar permite valorificarea superioară a cadrului natural.

Impactul asupra mediului, în acest caz, se încadrează în limitele maxim admise și a fost analizat în capitolele anterioare.

Alternativa nr.0

Alternativa 0 – nerealizarea proiectului.

Nerealizarea proiectului va implica următoarele:

- Nevalorificarea cadrului natural;
- Neasigurarea condițiilor pentru valorificarea superioară a resurselor naturale.

Analizând avantajele și dezavantajele alternativelor, proiectantul și evaluatorii de mediu, au ales ca viabilă alternativa Nr.1, pe care o propunem în acest raport la studiul de evaluarea impactului a realizării proiectului de “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”.

1.13. Localizarea geografică și administrativă

Perimetrul proiectul “*Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias*” este situat în albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76, lângă localitatea Hitiaș, comuna Racovița, județul Timiș.

Din punct de vedere teritorial și administrativ, perimetrul aparține de comuna Racovița, județul Timiș.

Bazin hidrografic: Timiș, cod cadastral V-2

Curs de apă: Timiș, cod cadastral V-2

Cod corp de apă: RW5.2-B7- TIMIȘ - cf. Timisana-frontiera

Sectorul de albie se află în extravilanul localității Hitias, Comuna Racovița, jud. Timiș. Lucrările de regularizare a albiei în cadrul amplasamentului studiat se afla în albia minoră a râului, teren aflat în proprietatea Statului Roman, administrator A.N. APELE ROMANE - ABA Banat.

Suprafața perimetrului HITIAȘ este de 15.000 m².

Accesul în zona se face din drumul județean DJ 572 din dreptul fostei stații de sortare, pe un drum de exploatare ce se desfășoară pe partea stângă a râului Timiș.

Tronsonul râului Timiș care face obiectul prezentului studiu se află situat în dreptul localității Hitias UAT Racovița, jud. Timiș, într-o zonă puternic meandrată și afectată de eroziuni.

În zona tronsonului, în albia minoră a râului Timiș, se evidențiază:

- depuneri de nisipuri și pietrișuri spre malurile convexe;
- eroziuni ale malurilor concave.

Din cauza deponiilor din albia minoră, secțiunea acesteia a fost colmatată prin formarea de insule care pe de-o parte au dirijat cursul de apă spre malul stâng și drept, unde s-au produs eroziuni accentuate, iar pe de altă parte au provocat erodarea în lungul talvegului în acest sector.

Sedimentarea agregatelor este strâns legată de viteza de transport a apei și de debitele fluctuante ale râului Timiș astfel, în albia minoră direcția principală a curentului este îndreptată spre ambele maluri deoarece albia minoră a râului Timiș în această zonă superioară este meandrată și atunci se produce o decantare a materialului pe întreaga lățime a albiei minore.

În urma erodării malului concav, malurile și terenurile agricole din albia majoră, dinspre malul stâng, au fost distruse.

Până în perimetrul Hitiaș preconizat pentru lucrări de decolmatere, râul are un bazin hidrografic cu suprafața de 3264 km².

În zona studiată, râul Timiș este caracterizat prin eroziune torențială puternică în lungul talvegului și prin sedimentare de material detritic, transportat în special prin tarare, la viituri.

În conformitate cu studiile hidrologice, valorile debitelor cu diferite probabilități de depășire pe râul Timiș în secțiunea Hitiaș, suprafața de bazin $F = 3264 \text{ km}^2$ de pe acest sector sunt:

Scurgerea maximă: debitele maxime, cu probabilitatea de depășire, sunt:

- debit maxim cu probabilitatea de depășire 1 % 1240 m³/sec
- debit maxim cu probabilitatea de depășire 10 % 683 m³/sec
- debit maxim cu probabilitatea de depășire 50 % 365 m³/sec

Debitul de formare. Studiul evidențiază că secțiunea transversală a albiei minore poate transporta un debit de formare Q_f egal cu debitul cu asigurarea $Q_{50\%}$: $Q_f = Q_{50\%} = 365,00 \text{ m}^3/\text{sec}$. Panta hidrolică a suprafeței libere a apei în această zonă este de cca 2,4‰.

Debitul de formare și debitul cu asigurarea de 10% se scurg prin secțiunile transversale ale actualei albie minore în regim natural. La debitul de formare cu asigurarea de 50%, viteza medie în secțiunea studiată este de 2,04 m/s.

Pe sectorul de amplasare a perimetrului sunt executate lucrări de apărare împotriva inundațiilor diguri.

Pe tronsonul investigat sunt amplasate lucrări de artă (traversări conducte, cabluri, poduri etc.), perimetrul studiat este străbătut de o conductă de gaz - pentru care s-a obținut avizul favorabil Transgaz SA Mediaș, nr. 22509/824/09.06.2017.

În amplasament nu s-au executat lucrări de cercetare geologică, existența zăcămintului de depuneri de agregate minerale de rău s-a constatat vizual.

Coordonatele STEREO 70 ale perimetrului sunt:

Număr	X	Y
Punct	[m]	[m]
1	474641	235298
2	474641	235396
3	474641	235493
4	474589	235484

5	474560	235480
6	474559	235383
7	474583	235288
8	474609	235294
Suprafața = 15.000 mp		



Fig. nr. 3. Drum acces amplasament



Fig. nr. 4. Vedere generala

Vecinătățile amplasamentului: în imediata apropiere a sectorului de albie minoră a râului Timiș se întinde pe de o parte și de alta sectorul de lunca a acestuia, utilizat ca teren agricol și pășune.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Procesul tehnologic va consta în realizarea următoarelor lucrări:

Pichetajului punctelor de trasaj este o prima etapă impusă în realizarea proiectului, înainte de începerea lucrărilor de extragere a agregatelor, conform elementelor de trasare din fișa perimetrului.

Extractie a materialului aluvionar din depozitele albiei minore. În acest scop se impune respectarea următoarelor condiții:

- lucrările de excavare se vor face în fașii longitudinale paralele cu linia perimetrului dinspre apă, săpând prin retragere din aval spre amonte;

- excavarea agregatelor minerale se va efectua într-o singură treaptă;
- saparea fiecărei fașii se va face la adâncimea finală prevăzută;
- nu se admit excavații în gropi izolate, nu se admit excavații în fașii perpendiculare pe mal. În acest caz, la eventualele întreruperi mai îndelungate, depozitele din albie lucrează ca niște epiuri modificând scurgerea la debitele de formare, conducând la eroziuni de mal și talveg datorită turbioanelor ce se formează aval de acestea.

- în timpul apelor medii și mari, lucrările de excavare trebuie să fie întrerupte.

2.2. Activități de dezafectare

Nu este cazul, deoarece materialul excavat va fi valorificat în stare brută sau va fi transportat direct la stația de spălare-sortare de unde va fi preluat direct de către terți beneficiari. Materialul excavat **nu** se va depozita pe malul râului Timiș.

După realizarea proiectului, în faza de funcționare râul Timiș își va urma cursul, iar pe amplasament și în vecinătatea acestuia nu se vor desfășura activități antropice cu impact asupra mediului.

Nu se ia în calcul dezafectarea amplasamentului.

3. DESEURI

În timpul execuției lucrărilor de reprofilare și regularizare a albiei minore a râului Timiș nu se vor genera deseuri ca urmare a operațiilor de punere în opera a proiectului.

Singurul tip de deseuri generate vor fi **deseurile menajere** provenite din activitatea personalului, sunt reprezentate de resturi menajere și ambalaje.

Cantitățile de deseuri generate pe parcursul activității de realizare a proiectului.

Tipul deșeurii	UM	Cantități/ lucrare	Codificare conform HG 856/2002
1. Deșeuri menajere	kg	300	20 01 08
3. Ambalaje de hârtie și carton	kg	30	15 01 01
4. Ambalaje de plastic	kg	80	15 01 02

Deseurile de tip menajer, inclusiv deseuri de ambalaje plastic și de hârtie și carton generate de activitatea curentă vor fi depozitate în europubele cu capacitate de 0,2 mc, care se vor amplasa pe platforma de colectare deseuri special amenajată, de unde vor fi preluate de către colectorul autorizat din zonă, cu care se va încheia un contract de prestări servicii.

Gospodărirea substanțelor chimice și periculoase

În activitate se utilizează doar combustibil lichid. Alimentarea cu combustibil lichid a utilajelor se realizează pe amplasament pe o platformă impermeabilă din rezervor mobil cu pompa iar a autovehiculelor de transport de la stațiile pecc, repararea/întreținerea utilajelor se efectuează la societăți specializate autorizate.

Nu vor fi utilizate alte substanțe sau preparate chimice periculoase.

În ceea ce privește sistemul de management al deșeurilor se prevede păstrarea evidenței tuturor materialelor valorificabile și a deșeurilor rezultate și eliminarea deșeurilor de pe amplasamente, conform HG 856/2002.

Transportul deșeurilor se va realiza de către o firmă autorizată, pe bază de contract (în conformitate cu Ordinul comun nr 2/211/118/2004 privind transportul deșeurilor).

Toate aceste deșuri vor fi depozitate doar în spații special amenajate în zona perimetrului.

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

4.1. APA

4.1.1. Hidrografia

Teritoriul administrativ al comunei este străbătut în partea de sud de râul Timiș ce prezintă un regim natural de curgere cu fluctuații mari de debit dependente de volumul precipitațiilor căzute în bazinul lui hidrografic.

Timișul izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul colectează apele a 150 de cursuri de apă codificate cu o lungime a rețelei hidrografice de 2 434 km (3,1% din lungimea totală a rețelei hidrografice codificate și o densitate de 0,33 km/km², identică cu media pe țară). Suprafața bazinului de 7.310 km² reprezintă 3,1% din suprafața țării. Bazinul hidrografic Timiș este situat în partea de vest (orientarea generală E-V). Cursul Timișului traversează Munții Banatului - Godeanu, Țarcu și Poiana Ruscăi - intrând pe culoarul Cerna și străbatând Câmpia Lugojului și Câmpia Timișului.

Timișul are următorii afluenți principali: Bistra (60 km/919 km²) și Bârzava (154 km/202 km²), cu confluența în Serbia. Având în vedere că acest râu este sursa de alimentare cu apă pentru orașele Caransebeș, Lugoj și apoi Timișoara (prin direcționarea debitelor pe Bega) este urmarită cu atenție calitatea apei. Aceasta se face în 5 secțiuni de control pe cursul de apă principal: Sadova, Amonte Caransebes, Lugoj, Sag, Grăniceri și în 5 secțiuni de control pe afluenți principali care și aceștia pot influența calitatea apei pe râul Timiș. Secțiunile de control pe afluenții principali sunt: Obreja și Voislova - Bucova pârâul Bistra; Chevereșu Mare pe râul Șurgani; Brebu și Otvești pe râul Pogăniș.

În vederea apărării împotriva inundațiilor a localităților și terenurilor aferente acestora, râul Timiș este amenajat prin îndiguire și lucrări hidrotehnice pe sectorul frontieră - Coștei- Lugoj-

Lugojel-Jena, județul Timiș și sectorul Sacu-Slatina Timiș, județul Caraș Severin. În conformitate cu studiile hidrologice, valorile debitelor cu diferite probabilități de depășire pe râul Timiș în secțiunile caracteristice de pe acest sector sunt:

Tabel 1. Debitel maxime cu diferite probabilități de depășire (mc/s)

Râul	Secțiunea de control	Debitel maxime cu diferite probabilități de depășire (mc/s)		
		1%	5%	10%
Timiș	Șag	1252	1009	675
Timiș	Lugoj	1225	840	670

În situația actuală, în vederea apărării împotriva inundațiilor, râul Timiș este amenajat prin îndiguire și lucrări hidrotehnice pe sectorul FRONTIERA- COSTEI - LUGOJ - LUGOJEL – JENA (jud. TIMIȘ) și JENA - SLATINA TIMIȘ (jud. CARAȘ - SEVERIN).

Pe teritoriul județului Timiș, în vederea apărării împotriva inundațiilor, râul Timiș este amenajat prin îndiguire și lucrări hidrotehnice pe sectorul FRONTIERA SERBIA - N.H. COSTEI - LUGOJ - LUGOJEL - GAVOJDIA.

Asigurarile de calcul și verificare pentru râul Timiș alternează:

- ✓ Clasa a III - a și a IV - a pentru lucrarile aval de N.H.Costei;
- ✓ Clasa a II - a pentru lucrarile din Municipiul Lugoj;
- ✓ Clasa a IV - a pentru lucrarile amonte de Lugoj și în extravilan Lugoj - Costei.

Apărarea de inundații în bazinul hidrografic Timiș se realizează în special prin lucrări de îndiguire, prin atenuarea viiturilor în lacurile de acumulare permanente prevăzute cu volum pentru atenuare și în acumulările nepermanente (poldere).

Un rol foarte important în atenuarea undelor de viitură o au acumularile nepermanente (polderele): Pădureni, Gad și Hitiaș, lucrări amplasate în aval de N.H. Costei și acumularea nepermanenta Cadar - Duboz executată pe pârâului Pogăniș (afluent de stânga a râului Timiș), care controlează varful viiturilor mai mari de 5% a râurilor Timiș și Bega (prin polderul Hitiaș și canalul descărcător Bega - Timiș).

Pentru regimul scurgerii maxime este importantă derivația Topolovăț care dirijează apele mari din Bega spre Timiș, lăsând ca în aval de derivație pe canalul Bega să se scurgă debite reduse. În cazul acumulărilor Gad și Cadar - Duboz, apele sunt reținute în incintă, respectiv lac, ele fiind evacuate în Timiș după trecerea viiturii, astfel că nu afectează debitel maxime pe râul Timiș. Râul Timiș pe sectorul Lugoj - frontieră este îndiguit pe ambele maluri, distanța între diguri variind între 250 și 2500 m. După cum se poate observa lucrările hidrotehnice - poldere, sunt executate în aval de localitatea Hitiaș (începând cu zona de amplasare a deversorului de ape mari al polderului Hitiaș - malul drept al râului Timiș).

4.1.2. Apa freatică

În zona tronsonului, în albia minoră a râului Timiș, se evidențiază:

- depuneri de nisipuri și pietrișuri spre malurile convexe;
- eroziuni ale malurilor concave.

Din cauza depunilor din albia minoră, secțiunea acesteia a fost colmatată prin formarea de insule care pe de-o parte au dirijat cursul de apă spre malul stâng și drept, unde s-au produs eroziuni accentuate, iar pe de altă parte au provocat erodarea în lungul talvegului în acest sector.

Sedimentarea agregatelor este strâns legată de viteza de transport a apei și de debitele fluctuante ale râului Timiș astfel, în albia minoră direcția principală a curentului este îndreptată spre ambele maluri deoarece albia minoră a râului Timiș în această zonă superioară este meandrată și atunci se produce o decantare a materialului pe întreaga lățime a albiei minore.

În urma erodării malului concav, malurile și terenurile agricole din albia majoră, dinspre malul stâng, au fost distruse.

Până în perimetrul Hitiaș preconizat pentru lucrări de decolmatere, râul are un bazin hidrografic cu suprafața de 3264 km².

În zona studiată, râul Timiș este caracterizat prin eroziune torențială puternică în lungul talvegului și prin sedimentare de material detritic, transportat în special prin tarare, la viituri.

În conformitate cu studiile hidrologice, valorile debitelor cu diferite probabilități de depășire pe râul Timiș în secțiunea Hitiaș, suprafața de bazin $F = 3264 \text{ km}^2$ de pe acest sector sunt:

Scurgerea maximă: debitele maxime, cu probabilitatea de depășire, sunt:

-debit maxim cu probabilitatea de depășire 1 % 1240 m³/sec
-debit maxim cu probabilitatea de depășire 10 % 683 m³/sec
-debit maxim cu probabilitatea de depășire 50 % 365 m³/sec
Debitul de formare. Studiul evidențiază că secțiunea transversală a albiei minore poate transporta un debit de formare Q_f egal cu debitul cu asigurarea $Q_{50\%}$: $Q_f = Q_{50\%} = 365,00 \text{ m}^3/\text{sec}$
Panta hidraulică a suprafeței libere a apei în această zonă este de cca 2,4‰.

Debitul de formare și debitul cu asigurarea de 10% se scurg prin secțiunile transversale ale actualei albiei minore în regim natural. La debitul de formare cu asigurarea de 50%, viteza medie în secțiunea studiată este de 2,04 m/s.

Pe sectorul de amplasare a perimetrului sunt executate lucrări de apărare împotriva inundațiilor diguri.

Pe tronsonul investigat sunt amplasate lucrări de artă (traversări conducte, cabluri, poduri etc.), perimetrul studiat este străbătut de o conductă de gaz - pentru care s-a obținut avizul favorabil Transgaz SA Mediaș, nr. 22509/824/09.06.2017.

În amplasament nu s-au executat lucrări de cercetare geologică, existența zăcămintului de depuneri de agregate minerale de rău s-a constatat vizual.

Decolmatarea albiei minore a râului Timiș se va realiza prin extragerea balastului din depuneri sedimentate situate de-a lungul albiei minore (conform studiului tehnic zonal).

Adâncimile maxime de excavare în cuprinsul perimetrului sunt reprezentate de talvegul râului Timiș, care variază de la +91,19 (în amonte) și cota +90,70 (în aval).

4.1.3. Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila pentru muncitori si pentru personalul se va asigura prin grija beneficiarului, in sistem imbuteliat. Nu este necesara alimentarea cu apa tehnologica.

4.1.4. Managementul apelor uzate

Pe amplasamentul studiat nu se vor produce ape uzate. Pentru angajati va fi montata o toaleta ecologica. Toaletele ecologice (pe perioada de functionare) care vor fi vidanjate periodic de catre unitati autorizate specializate.

Apele pluviale din zona amplasamentului se vor infiltra in sol prin intermediul stratului de balast care se comporta ca un filtru natural.

4.1.5. Prognozarea impactului

Proiectul nu implică acțiuni de schimbare și de eliminare a cursurilor de apă din zonă și nu are repercusiuni asupra alimentării cu apă a rețelei hidrografice de suprafață.

Lucrările de exploatare a nisipului și pietrișului în balastiera se vor executa la cota talvegului cursului de apa, condiție impusă prin permisul de exploatare si avizul de gospodarire a apelor. Astfel, nu se modifică cota raului sau al pânzei freaticice.

Sursa de poluare ar putea fi poluarea accidentală cu produse petroliere, care ar putea ajunge în pânza freatică si cursul de apa prin intermediul apelor pluviale. Poluarea accidentală cu produse petroliere este puțin probabilă și de amploare foarte redusă, având în vedere numărul mic și starea tehnică bună a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport care acționează în cadrul procesului tehnologic din santier, precum și prin aplicarea măsurilor de neutralizare în cazul producerii unor scurgeri accidentale.

În urma lucrărilor de executie nu rezultă componenti chimici daunatori mediului care, prin levigare, sa ajunga in apele subterane sau in cele de suprafata.

Cuantificarea poluării apelor se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestora în urma unor eventuale deversări de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Avand in vedere ca nivelul freatic este la adancimi reduse, se considera ca impactul este potențial redus asupra apelor subterane.

4.1.6. Masuri de diminuare a impactului

- apele uzate menajere vor fi vidanjate de o societate specializata autorizata;
- limitarea traseelor autovehiculelor si utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea încărcării suplimentare a cursurilor de apă cu particule în suspensie;
- nu se vor spala in cursurile de apa prezente pe teritoriul ariilor protejate, utilajele si mijloacele de transport folosite ;
- se vor respecta conditiile din avizul de gospodarire a apelor emis de A.N.Apele Romane- Administratia Bazinala de Apa Banat;
- firma constructoare va fi dotata cu materiale absorbante in vederea prevenirii poluarii accidentale a apelor de suprafata si subterane;
- executarea ritmică și compactă a lucrărilor;
- utilajele și mijloacele de transport auto utilizate trebuie sa aiba verificarea tehnica periodica la zi, iar exploatarea acestora se va face în limitele prevazute în cartea tehnica;
- nu se vor realiza depozite de agregate de râu pe malurile cursului de apa;
- se va monta toaleta ecologica pentru personal, iar acesta se va vidanja periodic de societati autorizate.

In momentul aparitiei unei scurgeri de carburant sau ulei, pe sol se va imprastia materialul absorbant care va fi achizitionat in prealabil.

La constatarea unei poluari accidentale, se procedeaza la indepartarea solului afectat, mecanic sau manual, pe suprafata si adancimea afectata, prin executia de sapaturi manuale, adunarea materialului in gramezi, incarcarea manuala in mijloace de transport auto si transportul materialului la o societate autorizata pentru neutralizare. Pamantul imbibat cu ulei sau motorina se va transporta imediat pentru a evita ca ploile sa antreneze poluantii.

4.2. AERUL

Condiții climatice

Poziția geografică a Banatului la interferența maselor de aer cu caracter maritim din vest cu cele cu caracter continental din est și nord – est, la care se adaugă și influența unor mase de aer cald din Bazinul Mediteranean, determină existența în această regiune a unui climat temperat cu grad de continentalism moderat și cu influențe submediteraneene variate ca intensitate de la o zonă la alta. Clima regiunii, caracterizată de datele Stației Meteorologice Timișoara înregistrează temperaturi medii multianuale de 10,6⁰ C în perioada 1872 – 1999, înregistrându-se maxima de 41⁰C în data de 16.08.1952 și minima de -35,3⁰C în 29.01.1963. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de ca. 42 – 44, iar numărul zilelor tropicale (t. max. ≥30⁰C) oscilează în medie între 26 și 40. Umiditatea atmosferică înregistrează o medie anuală de 72%, cu valori mai ridicate în luna ianuarie și mai scăzute în luna iulie. Precipitațiile atmosferice anuale medii sunt cuprinse între 625 – 631 mm, iar numărul mediu anual de zile cu precipitații este cuprins între 128 – 141. Nebulozitatea este în general

scăzută, în lunile de vară și ceva mai ridicată toamna și iarna. Media plurianuală a nebulozității locale este 5,2. Numărul mediu anual al zilelor cu vânt este cuprins între 258 – 266. Viteza medie a vântului este de 2 – 4m/s, iar frecvența medie este de 10%. Austrul suflă tot timpul anului cu preponderență vara, dinspre S – V și V, aduce uscăciune și datorită vitezei sporite (de peste 100 km/h) uneori determină prelungirea sezoanelor secetoase (vara) sau a celor geroase (iarna).

Regimul climatic este următorul:

Temperatura

- ✓ temperatura medie lunară: +20°C - 22°C;
- ✓ temperatura medie lunară minimă: -1°C și -2°C, în ianuarie;
- ✓ temperatura maximă absolută: +40°C în iulie 1954;
- ✓ temperatura minimă absolută -35°C în ianuarie 1963.

Precipitațiile

- ✓ regimul precipitațiilor ca medie multianuala: 600-700 mm;
- ✓ regimul precipitațiilor ca medie lunară maximă 70-80 mm în iunie;
- ✓ cantitatea maximă de precipitații în 24 ore – 100 mm în iulie 1915;
- ✓ indicii hidrotermici indică o extindere a perioadei cu umiditate moderată și optimă până în luna iulie. Perioada cu deficit de umiditate este toamna.

Vânturile

- ✓ direcția predominantă este nord vest 18%, est vest 12%;
- ✓ calm atmosferic (50,2%);

Regimul eolian este important pentru dispersia poluanților gazoși. Concentrația poluanților în partea inferioară a atmosferei este favorizată de apariția în sezonul rece, mai ales a inversiunilor termice, în condițiile de calm atmosferic.

4.2.1. Surse și poluanți generate

Din punct de vedere al impactului asupra atmosferei, activitățile care pot constitui surse de poluare a atmosferei sunt cele legate de exploatarea nisipului și pietrisului.

Exploatarea agregatelor minerale naturale, prin specificul său, poate produce afectarea aerului prin poluare cu:

- emisii de praf sau ca sursă pământul rezultat din săpături manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/transport/sortare agregate minerale.
- emisii de noxe chimice generate de motoarele Diesel din dotarea utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, în timpul funcționării, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.
- zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării.
- vibrații generate de utilajele și mijloacele de transport în timpul funcționării.

Sursele de impurificare a atmosferei specifice sunt:

- surse stationare neregulate - datorita activitatii de exploatare a nisipului si pietrisului.

Singura poluare care poate sa apara este poluarea cu praf, care poate sa apara la manevrarea agregatelor minerale. Acest lucru este mai accentuat atunci cand exista o intensificare a vantului;

- surse stationare regulate - nu exista centrala termica proprie;
- surse mobile - datorat traficului masinilor si utilajelor in zona de excavare.

Execuția lucrărilor din amplasament, va genera pe de o parte, o sursă de emisii de praf, cauzată de sapaturi si excavatii, iar pe de altă parte sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) de mijloacelor de transport și de lucru folosite.

Pe durata lucrărilor se vor analiza emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera pot fi:

- a) surse de suprafață - reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zona de lucru;
- b) surse liniare - reprezentate de traficul zilnic desfășurat în zona de lucru (mașini de transport);

Implementarea proiectului modifică local și temporar calitatea aerului și se referă la:

- poluarea cu noxe gazoase și particule în suspensie, rezultat al activităților de excavare, sapaturi, etc.
- emisiile de hidrocarburi volatile, produse la manipularea combustibililor;
- emisiile acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilaje tehnologice sau mijloace de transport.

Pentru diminuarea cantității de praf rezultate din procesele de construcție și transport a acestora unitatea trebuie să stăpânească ori de câte ori este nevoie căile de acces.

Gazele de eșapament emise în atmosferă de motoarele cu ardere internă ale utilajelor folosite în realizarea proiectului sunt dispersate uniform pe suprafața de lucru.

Motoarele Diesel din dotarea utilajelor ce funcționează în procesele tehnologice de excavare și transport sunt surse de poluare a aerului ce degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.

Surse de suprafață

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera sunt generate de funcționarea utilajelor în fronturile de lucru. Activitatea utilajelor cuprinde, în principal:

- vehicularea materialelor rezultate din sapatura la autovehicule.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Emisiile de praf au ca sursă pământul necontaminat rezultat din decopertare, încărcare/descărcare și transport auto materialele de construcții (nisip și pietriș) în vrac. Acestea se produc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.

Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent. Curenții de aer dispersează emisiile de praf pe suprafață mare. Acestea se propagă în incinta și în jurul perimetrului de exploatare, precum și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interior spre exteriorul zonei.

Emisiile de particule în suspensie variază de la o zi la alta, depinzând de specificul operațiilor efectuate, cât și de condițiile meteorologice.

Particulele în suspensie provenite din activitatea utilajelor se adăugă celor provenite de la mijloacele de transport, pe sectoarele pe care se desfășoară ambele activități.

Surse liniare

Emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera sunt rezultatul traficului desfășurat pentru transportul de materii prime, personal etc.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului în zona fronturilor de lucru.

Apreciem că poluarea aerului în cadrul activităților de alimentare cu carburant, întreținere și reparații ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Cuantificarea poluării aerului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestuia în urma unor eventuale emisii de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu aer, este minim, usor.

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona proiectului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

4.2.2. Prognostarea poluarii aerului

Pentru studiul dispersiei noxelor provenite, în atmosferă s-a folosit modelul Gaussian de dispersie. Detaliile legate de acest model de dispersie, precum și de programul de calcul utilizat, sunt prezentate în continuare.

Noțiuni teoretice privind dispersia poluanților în aer Dispersia efectivă a poluanților gazoși sau sub formă de particule fine evacuate în atmosferă, în apropierea solului, depinde de procesele de amestec natural pe diferite niveluri.

În principal, turbulența aerului este consecința directă a mișcărilor convective generate în stratul limită. Acesta este stratul care conține aproximativ 10% din masa de aer atmosferic, în care proprietățile de curgere sunt determinate în parte de fiecare aerodinamică a suprafeței de sub el, dar și de stratificarea densității aerului datorită diferențelor de temperatură, care apar deasupra solului, în primul rând, în cursul ciclului zilnic al încălzirii și răcirii acestuia, prin radiație, dar și datorită circulației aerului din regiunile mai calde sau mai reci ale planetei.

Stratul limită este adesea denumit și stratul de amestec sau stratul Eckman, datorită modificării sistematice a direcției de mișcare cu distanța de la limita stratului, analogică cu modificarea curenților oceanici datorită vântului – studiată de Eckman.

Complexitatea și variația mișcărilor turbulente în atmosferă au o influență directă asupra naturii neuniforme a distribuției materialelor purtate de vânt. În această privință sunt foarte importante dimensiunile relative ale mișcării și volumul de aer peste care a fost împrăștiat materialul, în fiecare moment. De asemenea, este importantă disfuncția între efectele de dispersie asupra materialului evacuat în atmosferă, sub forma unui curent continuu staționar și efectele în cazul unei evacuări virtual instantanee a materialului. Creșterea volumului deasupra căreia este împrăștiată o anumită cantitate de material în suspensie, a fost privită în mod convențional, ca un proces de schimb analog difuziei moleculare, dar la o scară mult mai mare, cu suprafețe de aer în locul moleculelor.

Curentul continuu sau “pană” de efluent ce iese poate fi privită ca o succesiune de secțiuni elementare, care se comportă într-un fel ca norii individuali. Trebuie specificat faptul că masa de material continuu conținută într-un asemenea element de pană, de lungime dată paralel cu vântul, va fi invers proporțională cu viteza acestuia. Această diluție directă, de către vânt, apare în toate formulările teoretice pentru surse continue punctiforme, având ca efect proporționalitatea inversă dintre concentrație și viteza vântului dintr-un jet.

Dispersia transversală și verticală pentru o secțiune de pană (care reprezintă celelalte două dimensiuni ale volumului în care este distribuită o cantitate dată de material) cresc sub acțiunea proceselor de distorsiune pe scară mică și din această privință, dispersia penei bidimensionale este similară cu cea tridimensională din cazul unui nor singular. O diferență importantă este aceea că secțiunile penei nu sunt identice, ci deplasate neregulat datorită fluctuațiilor mari în curent, rezultând o mărire progresivă a frontului transversal de împrăștiere a materialului. Astfel, concentrația medie produsă de o sursă punctiformă pe direcția vântului, se diminuează nu numai cu distanța de la sursă, ci și cu timpul de expunere.

Variația de temperatură cu înălțimea deasupra suprafeței terestre, este definită ca profilul temperaturii. În timpul unei zile calde, însorite, temperatura scade cu înălțimea deasupra suprafeței. După apus, în timpul unei nopți senine, temperatura suprafeței scade rapid și răcește stratul adiacent, astfel că temperatura aerului crește rapid cu înălțimea deasupra suprafeței, stabilind o inversiune.

Un interes special este acordat gradientului vertical de temperatură, care apare în mișcarea verticală a aerului (adiabatică). Acest gradient este definit ca descreșterea temperaturii aerului într-un proces adiabatic uscat.

Modelul Gaussian de dispersie a poluanților în mediul ambiant Există o multitudine de metode teoretice de prognoză a difuziei, pentru comparare cu măsurătorile din teren și cu experimentele de difuzie din laborator. Aceste metode include modele care au la bază difuzivitatea spectrală, condițiile la limită de speța a doua, simulările de mișcare turbulentă și micile perturbații (Briggs & Binkowski, 1985). Aceste modele necesită în general măsurători detaliate de date meteorologice și de turbulență, fie valori prognozate ale majorității acestora.

Programele de bază pentru majoritatea sistemelor de modelare a calității aerului, atât în SUA, cât și în Europa, sunt cele din familia ISC (Industrial Source Complex). Acestea au la bază modelul de dispersie gaussian, fiind capabile să calculeze concentrația la nivelul solului și la o anumită înălțime deasupra solului. Acest complex de programe, adaptat pentru datele meteorologice disponibile pentru prelucrare, constituie baza studiului de dispersie efectuat.

Calcululele au fost efectuate pe axa vântului, situație în care concentrațiile au cele mai mari valori, pentru toate condițiile meteorologice posibile.

4.2.3. Masuri de diminuare a impactului

- mentinerea utilajelor si mijloacelor de transport in stare tehnica corespunzatoare;
- respectarea normelor tehnologice din domeniul constructiilor și alegerea unor tehnici de lucru care sa minimalizeze eliminarea de praf, pulberi;
- pentru evitarea antrenarii în atmosfera a prafului generat de mijloacele de transport care se deplaseaza pe caile de rulare va fi mentinuta o umiditate corespunzatoare a acestora;
- utilizarea drumurilor existente și circularea mașinilor cu viteza redusa.
- utilizarea de mașini și utilaje care corespund din punct de vedere tehnic și respecta normele în vigoare;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor;
- dotarea punctului de lucru cu cisterna cu apa prevazuta cu dispozitiv de stropire pentru interventii in caz de incendiu si pentru diminuarea cantitatii de praf ridicata in atmosfera;
- stropirea drumurilor neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer și reducerea vitezei de circulație pe drumurile balastate;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor si cu atenuatori de zgomot;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protectiei mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera in atmosfera particule fine;
- evitarea pierderilor de balast în timpul transportului, vehicule trebuie sa fie acoperite cu prelate;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport de catre unitati

autorizate, care vor deservi santierul, pentru a diminua nivelul de emisii în atmosferă și nivelul de zgomot;

- determinarea periodică a cantităților de pulberi rezultate în urma proceselor tehnologice și de transport, iar dacă este cazul, aplicarea unor măsuri de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă;

- determinarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de eșapament al utilajelor destinate implementării proiectului, iar în cazul în care nivelul de nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se va lua măsura înlocuirii lor sau montarea unor echipamente de reducere a nivelului emisiilor poluante;

- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face de la statiile de distributie carburanti iar a utilajelor necesare realizarii proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;

- utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G.332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectiei atmosferei;

4.3. SOL/SUBSOL

Caracteristicile solurilor dominante

În această zonă, datorită substratelor litologice, vegetației, condițiilor climatice și hidrologice, pot fi identificate numeroase tipuri genetice de sol, în diverse stadii evolutive și cu o amplă variabilitate trofică.

Tipurile și subtipurile de sol întâlnite aici sunt:

- *ceroziom tipic*, format în câmpie pe luturi mărunoase; acid până la moderat acid, foarte humifer, cu troficitate ridicată (conținut mare în humus, baze și azot total), cu un regim de umiditate normal și cu o capacitate mare de aprovizionare cu apă cedabilă;
- *sol aluvial tipic*, format în luncă pe aluviuni heterogene din punct de vedere granulometric; acid, moderat humifer, troficitate mijlocie, regim de umiditate normal și capacitate mare de reținere a apei;
- *sol aluvial molic-vertic*, format în luncă pe aluviuni fine; acid până la slab acid moderat humifer, troficitate foarte ridicată și volum edafic mijlociu;
- *sol aluvial gleizat*, format în luncă cu nivelul apei freatică la adâncimea de 100-125 m; acid până la neutru, slab până la foarte humifer, luto-nisipos până la argilos;
- *sol aluvial molic gleizat*, format în luncă pe aluviuni mai fine; acid până la neutru, moderat până la foarte humifer, luto-prăfos până la luto-argilos sau chiar argilos.

4.3.1. Surse de poluare a solului

Prin realizarea proiectului, activitățile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului sunt :

- deseuri menajere depozitate necontrolat;
- scurgeri accidentale de carburanți pe sol.

4.3.2. Prognozarea impactului

Acestea pot apărea doar accidental, de exemplu prin pierderea de carburanți de la utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor de excavare. Aceste pierderi sunt ne semnificative cantitativ și pot fi înlăturate fără a avea efecte nedorite asupra solului.

Toate utilajele sunt în stare foarte bună de funcționare și se vor alimenta cu combustibil de la pompa de carburanți. În incintă nu se va amplasa un rezervor pentru carburanți.

În perioada de implementare a proiectului propus, în funcție de modul de utilizare a terenului din incinta amplasamentului, impactul asupra subsolului se referă la:

- subsolul este afectat prin deranjarea echilibrului geologic pe adâncimea de excavare. În zona de excavare stratul de nisip și pietriș atinge grosimi de peste 10 m, iar reducerea acestuia cu aproximativ 1,23 m (grosimea medie de excavare nu este de natură să aducă prejudicii semnificative subsolului. Afectarea subsolului este numai de natură fizică și nu are impact semnificativ asupra factorului de mediu.

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Cuantificarea poluării subsolului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestora în urma unor eventuale deversări de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu subsol este mediu admisibil.

4.3.3. Măsuri de diminuare a impactului

- se interzice executarea excavatiilor sub cota din proiect și mai ales formarea de gropi locale;
- se interzice extragerea de agregate (nisip și pietriș) în afara perimetrului de exploatare;
- se interzice efectuarea de depozite în alte locuri decât cele amenajate special; solul vegetal va fi depozitat separat de restul materialului rezultat în urma exploatarei; solul vegetal va fi folosit la lucrările de amenajare a taluzurilor amenajării piscicole;

- respectarea metodologiei de exploatare si a limitei de exploatare;
- asigurarea unei zone de protectie a malului amenajarii cu latimea de 5 m;
- pentru prevenirea poluarii accidentale a solului se va avea in dotare material absorbant biodegradabil;
- se vor lua toate masurile pentru evitarea poluarii solului cu produse petroliere provenite de la utilajele si mijloacele de transport utilizate;
- verificarea corecta a utilajelor și a mijloacelor de transport pentru mentinrea în stare tehnică corespunzătoare;
- alimentarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va face la statiile de distributie carburanti;
- transportul si depozitarea carburantilor necesari pentru utilaje in recipienti corespunzatori normelor de depozitare si transport al incarcaturii
- reviziile si reparatiile mijloacelor de transport se va face numai la unitati specializate;
- activitatea de exploatare se va realiza doar pe suprafata de teren aferenta investiei, fara a afecta terenurile invecinate;
- se vor respecta panta taluzelor și adâncimea maximă de exploatare;
- prevenirea poluarilor accidentale cu produse petroliere prin alimentarea utilajelor pe o platforma impermeabila;
- se va evita ocuparea terenurilor de calitati superioare, pentru utilaje, depozite temporare de terasamente;
- se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultate in urma operatiilor de stationare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport, sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora;
- se va asigura respectarea taluzurilor impotriva eroziunii;
- solurile identificate ca fiind contaminate vor fi transportate si depozitate in depozite speciale sau vor fi supuse unor operatiuni de decontaminare/depoluare; nu vor fi imprastiate pe terenuri in scopul prevenirii degradarii terenurilor;
- se vor executa lucrari de combatere a eroziunii solurilor in zonele unde se executa lucrarile proiectate, astfel incat sa se diminueze riscul de eroziune si alunecari de teren atat in perioada de constructie cat si in cea de exploatare;
- deseurile de produse petroliere rezultate in urma accidentelor (daca este cazul) vor fi colectate si stocate in recipienti speciali si distruse prin incinerare de firme autorizate in acest sens;

4.3.4. Geologia subsolului

Din punct de vedere **geomorfologic**, zona este situata in campia de jos a raurilor Timis si Bega, in partea centrala a unui mare complex aluvionar, a carei axa longitudinala este constituita din raurile Timis si Bega, parte integrala din marea unitate geomorfologica a Depresiunii Panonice

Geologic, zona este o componenta a unitatii tectonice a Depresiunii Panonice, constituita la sfarsitul cretacului si in neozoic, pe un fundament cristalin epi-mezozonal fracturat si strabatut de intruziuni magmatice (granite, granodiorite). Cretacul superior este dispus discordant peste

cristalin, alcătuit din marne și gresii. În succesiune se dezvoltă miocenul: argile, marne, gresii calcaroase. Partea superioară a miocenului o reprezintă formațiunile panoniene cu o largă răspândire constituite din marne, argile, pietrisuri, nisipuri și pe alocuri intercalatii gresoase.

4.3.5. Potențialul seismic al zonei

Din zona seismică a teritoriului României (STAS 11100/91 revizuit), rezultă că întreaga suprafață a județului este cuprinsă în zona cu intensitate Z_1 , care indică gradul 7 pe scara MSK, cu o perioadă medie de revenire (1) de 50 ani.

Microzonarea seismică, care ia în considerare elementele geologice locale (prezența apei subterane, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor, etc.) indică faptul că acestea nu conduc la creșterea gradului de seismicitate. În aceste condiții se poate aprecia că riscul seismic al proiectului, va fi moderat.

Forma de relief este de lunca.

4.4. BIODIVERSITATE

Proiectul se va derula în siturile NATURA 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului.

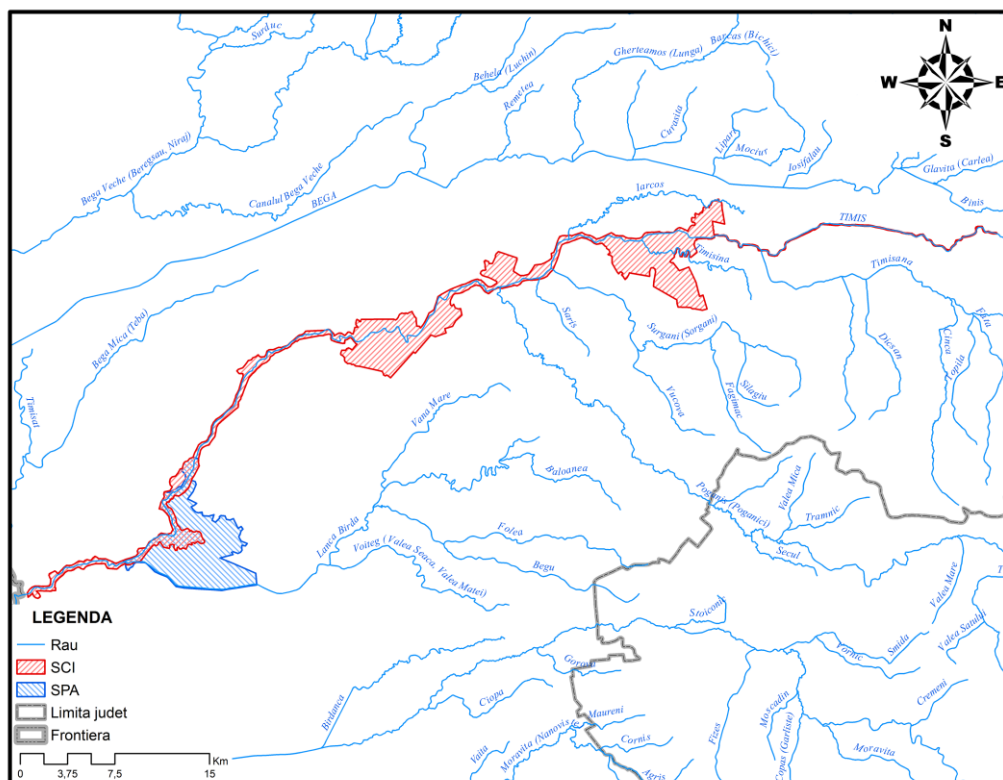


Fig. nr. 5. Localizarea siturilor de importanță comunitară ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului



Fig. nr. 6. Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

Situl Natura 2000 **ROSCI0109 Lunca Timișului** este acoperit în cea mai mare parte (54%) de păduri de foioase (Cod Corine: 311) și terenuri arabile (32%, Cod Corine: 242, 243). Suprafețe mici sunt acoperite cu pășuni (2%, Cod Corine: 231), mlaștini și turbării (4%, Cod Corine: 411, 412) și culturi (8%, Cod Corine: 211-213). Situl este reprezentat de lunca de șes a unui râu mare din bioregiunea panonică. Situl cuprinde și câteva păduri de luncă.

Situl Natura 2000 **ROSPA0128 Lunca Timișului** este acoperit în cea mai mare parte (40%) de păduri de foioase (Cod Corine: 311) și culturi (31%, Cod Corine: 211-213). Suprafețe mici sunt acoperite cu pășuni (11%, Cod Corine: 231), terenuri arabile (18%, Cod Corine: 242, 243).

❖ Desemnarea siturilor

Situl de importanță comunitară ROSCI0109 – Lunca Timișului a fost instituit prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Acest sit nu include în limitele sale nici o rezervație naturală de interes național și nici nu beneficiază de alt statut de protecție conform legislației naționale/internaționale în vigoare. Situl de importanța comunitară **ROSCI0109 Lunca Timișului** a fost desemnat în anul 2007, prin OM 776/2007, cu o suprafață de 9.768 ha. Ulterior, în anul 2011, prin OM 2.387/2011, suprafața sitului s-a extins, ajungând la 9.919 ha.

Situl ROSCI0109 – Lunca Timișului are o suprafață de 9.919 ha și este situat în regiunea biogeografică panonică, având următoarele coordonate: latitudine N 45° 35' 40", longitudine E 21° 5'

22". Localizarea ariei naturale protejate este pe teritoriul județului Timiș, în Câmpia Banatului și Crișurilor. Acest sit nu include în limitele sale nici o rezervație naturală de interes național și nici nu beneficiază de alt statut de protecție conform legislației naționale/internaționale în vigoare. Scopul principal al instituirii sitului ROSCI0109 – Lunca Timișului este de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar, declarate conform Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de flora și fauna sălbatică.

Situl **ROSPA0128 Lunca Timișului**, a fost desemnat pentru conservarea a unui număr de **29 specii** de păsări, enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

Scopul principal al instituirii ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timișului este de protecție și ocrotire a avifaunei, desemnată conform Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice.

Situl Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului, a fost înființat conform H.G. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

❖ Caracteristici generale ale sitului

Conform formularului standard de desemnare a sitului Natura 2000 **ROSCI0109 Lunca Timișului**, clasele de habitate din sit sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N07	4	411, 412	Mlaștini, turbării
N12	7	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N14	2	231	Pășuni
N15	33	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	54	311	Păduri de foioase

Conform formularului standard de desemnare a sitului Natura 2000 **ROSPA0128 Lunca Timișului**, clasele de habitate din sit sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N12	31	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N14	11	231	Pășuni
N15	18	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	40	311	Păduri de foioase

❖ Calitate și importantă - ROSCI0109 Lunca Timisului:

Situl a fost desemnat datorita prezentei în cadrul acestuia a:

- ❖ unui tip de habitat de interes: 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- ❖ a unei specii de amfibieni - 1188 *Bombina bombina* - Buhai de balta cu burta rosie;
- ❖ 10 specii de pesti:
 - 1130 *Aspius aspius* (Avat);
 - 1149 *Cobitis taenia* (Zvârluga);
 - 1124 *Gobio albipinnatus* (Porcușor de nisip);
 - 2511 *Gobio kessleri* (Petroc);
 - 2555 *Gymnocephalus baloni* (Ghiborț de rau);
 - 1145 *Misgurnus fossilis* (Tipar);
 - 1134 *Rhodeus sericeus amăruș* (Boare);
 - 1146 *Sabanejewia aurata* (Dunarita);
 - 1160 *Zingel streber* (Fusar);
 - 1159 *Zingel zingel* (Pietrar);
- ❖ A unei specii de nevertebrate: 1032 *Unio crassus* (Scoica de rau).

❖ Calitate și importantă - ROSPA0128 Lunca Timisului:

Situl cuprinde păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind important pentru populațiile cuibăritoare de *Coracias garrulus* și pentru efectivele de *Aythya nyroca* care se apar în perioadele de migrație. Parte din acest sit este declarat AIA. De la declararea acestuia s-a dovedit importanța pădurii din aval, de la Șag, respectiv a terenurilor arabile adiacente mai ales pentru *Falco vespertinus* și *Coracias garrulus*.

❖ Localizarea siturilor

Conform formularelor standard de desemnare a siturilor, localizarea acestora este cea prezentată în tabelul de mai jos.

		ROSCI0109 Lunca Timișului	ROSPA0128 Lunca Timișului
Coordonatele sitului	latitudine	N 45° 35' 40"	N 45° 41' 2"
	longitudine	E 21° 5' 22"	E 21° 23' 39"
Altitudine (m)	minimă	69	77
	maximă	127	127
	medie	94	98
Regiuni biogeografice		continentală și panonică	
Regiuni		județul Timiș (100%), codul NUTS: RO054	

administrative		
Ecoregiunea		Câmpia Banatului și a Crișurilor

❖ Vulnerabilitatea siturilor

Situl **ROSCI0109 Lunca Timișului** este vulnerabil la poluări din amonte, precum și la aplicări de pesticide și îngrășăminte pe terenurile agricole limitrofe, incendierea frecventa a stufului, subarbuștilor și a miriștilor, îndepărtarea lăstărișului, a arborilor uscați sau în curs de uscare din perdelele forestiere riverine. Cu impact major asupra speciilor acvatice pentru care a fost desemnat situl sunt următoarele activități: extragerea de pietriș și nisip din albie în scop industrial, execuția digurilor și a podurilor, managementul vegetației acvatice și de mal în scopul drenării, managementul nivelului apei și lucrări de protecție a malurilor.

Situl **ROSPA0128 Lunca Timișului** prezintă o vulnerabilitate relativ scăzută. Există riscul deranjării coloniilor în perioada de cuibărit. Este o zonă favorabilă pentru păsările acvatice deoarece cuprinde și bazinele piscicole de la Sacoșu Turcesc. De asemenea, există riscul folosirii în exces a pesticidelor și a îngrășămintelor chimice în zonele arabile.



Fig. nr. 7. Încadrarea în țară, regiune, județ

❖ **Legături cu alte situri Natura 2000**

Legăturile sitului **ROSCI0109 Lunca Timișului** cu alte situri Natura 2000:

ROSPA0128 Lunca Timișului

ROSPA0095 Pădurea Macedonia

Legăturile sitului **ROSPA0128 Lunca Timișului**: cu alte situri Natura 2000:

ROSCI0109 Lunca Timișului

❖ **Tipuri de ecosisteme și clasele de habitate prezente în cele două situri**

Ecosistemele din cadrul celor două arii naturale protejate Lunca Timișului prezintă o alternanță dată de ecosistemele de pădure de luncă (situate de-a lungul râului Timiș) precum și de pajiștile de stepă.

Situl **ROSCI0109 Lunca Timișului** a fost desemnat pentru conservarea luncii de șes a râului Timiș, incluzând de asemenea zăvoaie de plop și sălcii, câteva păduri, bălți, mlaștini, suprafețe mici de culturi (teren arabil) și pășuni.

Situl **ROSPA0128 Lunca Timișului** a fost desemnat pentru conservarea luncii de șes a râului Timiș, cuprinzând terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și câteva zone umede.

Alte date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

Tipurile de habitate prezente pe suprafața sitului specificate în fișa sitului ROSCI0109 Lunca Timișului, conform formularului standard Natura 2000, sunt:

Nr. crt.	Cod	Denumire habitat	%	repr.	Supr. rel.	conserv	global
1	92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	2	B	C	B	B
2	3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculon fluitantis</i> și <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,01	C	C	C	C
3	3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bidention</i>	0,001	C	C	C	C
4	6510	Pajiști de altitudine joasă	1	C	C	C	C

	(<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)					
--	---	--	--	--	--	--

Interpretare abrevieri Formular Standard:

Reprezentativitatea- gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului- A: excelentă, B: bună, C: semnificativă, D: prezență ne semnificativă

Suprafața relativă-reportul dintre suprafața sitului acoperită de tipul respectiv de habitat și suprafața totală de pe teritoriul național- A: $100\% \geq p > 15\%$; B: $15\% \geq p > 2\%$; C: $2\% \geq p > 0\%$;

Conservare-gradul de conservare a structurii și funcțiilor tipului respectiv de habitat natural și posibilitățile de regenerare ale lui. A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă.

Evaluare globală-evaluarea globală a importanței sitului pentru conservarea habitatului-A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare semnificativă.

Conform formularului standard Natura 2000, în fișa sitului ROSCI0109 Lunca Timisului, sunt cuprinse următoarele specii faunistice:

Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident a	pasaj	Sit pop.	conserva re	izolare	global
1	1324	<i>Myotis myotis</i>	P	P	C	B	C	B

Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident a	pasaj	Sit pop.	conserva re	izolare	global
1	1188	<i>Bombina bombina</i>	P?	-	-	-	-	-

Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident a	Sit pop.	conserva re	izolare	global
1	1149	<i>Cobitis taenia</i>	P	C	B	C	B
2	1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	RC	C	B	C	B
3	2511	<i>Gobio kessleri</i>	RC	C	B	C	B
4	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P	C	B	C	B
5	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C	C	B	C	B
6	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	P	B	B	C	B

7	1160	<i>Zingel streber</i>	P	C	B	C	B	
8	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	P	C	B	B	B	
9	1130	<i>Aspius aspius</i>	RC	C	B	C	B	
10	1159	<i>Zingel zingel</i>	P	C	B	C	B	
11	1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	P	C	C	C	C	

Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident a	Sit pop.	conserva re	izolare	global
1	1032	<i>Unio crassus</i>	P	A	A	C	B
2	4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	P	A	B	B	B
3	1052	<i>Euphydryas maturna</i>	RC	B	B	C	B

Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>

În fișa sitului ROSPA0128 Lunca Timișului, conform formularului standard Natura 2000, sunt cuprinse următoarele specii faunistice:

Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Speciile de păsări din formularul standard ROSPA0128 Lunca Timișului

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident a	cuibărit	iernat	pasaj	Sit pop.	conserva re	izolare	global
1	A402	<i>Accipiter brevipes</i>	-	0-1 p	-	-	C	C	B	C
2	A229	<i>Alcedo atthis</i>	-	6-8p	15-20i	-	C	C	C	C
3	A255	<i>Anthus campestris</i>	-	1-2p	-	-	C	C	C	C
4	A089	<i>Aquila pomarina</i>	-	10-20p	-	15-20i	D	-	-	-
5	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	-	0-2p	-	-	D	-	-	-

6	A060	<i>Aythya nyroca</i>	-	1-3 p	-	50-100i	C	C	C	C
7	A403	<i>Buteo rufinus</i>	-	1-2p	-	-	C	C	C	C
8	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	1-2p	-	-	D	-	-	-
9	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	-	-	-	100-200i	C	C	C	C
10	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	-	15-20p	-	50-100p	C	B	C	B
11	A030	<i>Ciconia nigra</i>	-	2-4p	-	100-200i	C	B	C	B
12	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	-	0-1p	-	-	C	C	C	C
13	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	-	1-2	-	30-60i	C	C	C	C
14	A082	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	3-5i	10-15i	C	C	C	C
15	A084	<i>Circus pygargus</i>	-	-	-	3-10i	D	-	-	-
16	A231	<i>Coracias garrulus</i>	-	20-22p	-	-	C	B	C	B
17	A122	<i>Crex crex</i>	-	3-8p	-	-	D	-	-	-
18	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	20-35p	-	-	-	C	B	C	B
19	A236	<i>Dryocopus martius</i>	-	4-6p	-	-	D	-	-	-
20	A027	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	60-90i	C	C	C	C
21	A026	<i>Egretta garzetta</i>	-	15-30p	-	-	C	C	C	C
22	A097	<i>Falco vespertinus</i>	-	5-10p	-	-	C	C	C	C
23	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	1-2p	-	-	C	B	C	B
24	A338	<i>Lanius collurio</i>	-	20-30p	-	-	D	-	-	-
25	A339	<i>Lanius minor</i>	-	30-45p	-	-	D	-	-	-
26	A246	<i>Lullula arborea</i>	-	3-5p	-	-	D	-	-	-
27	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	30-50p	-	-	C	B	C	B
28	A072	<i>Pernis apivorus</i>	-	0-2p	-	-	D	-	-	-

29	A193	<i>Sterna hirundo</i>	-	p?	-	10-20i	D	-	-	-
----	------	-----------------------	---	----	---	--------	---	---	---	---

Interpretare abrevieri Formular Standard:

Rezidență: P: permanent-se găsesc în sit pe tot parcursul anului, R: reproductiv- folosesc situl pentru creșterea puilor, C: concentrație –folosesc situl ca punct de trecere, spațiu de cuibărire, popas în cursul migrației sau pentru năpârlire înafara ariilor de împrerechere excluzând iernatul, W: iernat –situl este folosit pe timpul iernii, unități de măsură a populației: p-perechi, i-indivizi,

Sit Pop.- populația-raportul dimensiunii și densității relative a populației sitului raportată la cea la nivel național A: $100\% \geq p > 15\%$; B: $15\% \geq p > 2\%$; C: $2\% \geq p > 0\%$; D: populație nesemnificativă, specie observată rar.

Conserv.-grad de conservare a caracteristicilor habitatului relevante pentru specie și posibilități de regenerare-A: conservare excelentă, B: conservare bună, C: conservare medie sau redusă

Izolare-gradul de izolare al speciei prezente în sit față de aria de răspândire naturală a speciei- A: populație aproape izolată, B: populație neizolată, dar la limita ariei de răspândire, C: populație neizolată cu o arie de răspândire exinsă.

Global-evaluare globală a importanței sitului pentru conservarea speciei- A: valoare excelentă, B: valoare bună, C: valoare semnificativă.

Speciile de păsări cu migrațiune neregulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică	rezident	cuibărit	iernat	pasaj	Sit pop.	conserva	re	izolare	global
1	A348	<i>Corvus frugilegus</i>	-	220-300 p	-	-	C	C	C	C	C

Sursa: Formularele standard ale siturilor *ROSCI0109 Lunca Timișului* și *ROSPA0128 Lunca Timișului*.

4.4.1. Impactul prognozat

Cuantificarea poluării biodiversității se va face în funcție de gradul de afectare al habitatelor și speciilor care își au habitatul în zona amplasamentului și în zonele învecinate, printr-un coeficient subunitar.

Nota de bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară

3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu biodiversitate este minim, usor.

4.4.2. Măsurile de diminuare a impactului

Masurile propuse de reducere a impactului, care trebuie respectate de către beneficiar sunt următoarele:

1. Este interzisă exploatarea agregatelor minerale din albia minoră a râului Timiș, în perioadele prohibiție, migrare și predezvoltare a speciilor pentru care au fost desemnat situl **ROSCI0109 Lunca Timișului**. Perioada propusă este de **01 martie – 15 iulie, 15 octombrie-30 noiembrie**, în această perioadă NU se fac intervenții în albia minoră a râului, ea acoperind astfel necesitățile ecologice ale tuturor speciilor (în literatura de specialitate este menționată perioada martie-iunie ca fiind cea necesară reproducerii acestor specii de interes comunitar; pentru siguranță și pentru a minimaliza cât mai mult impactul acestei investiții, perioada propusă de întrerupere a lucrărilor este cu 15 zile mai lungă, respectiv, 1 martie – 15 iulie). Totodată, în această perioadă nefiind active utilajele din zona de exploatare, speciile de păsări pentru care a fost desemnat situl **ROSPA0128 Lunca Timișului**, vor avea îndeplinite condițiile pentru hrănire.

Prin respectarea acestei măsuri impactul asupra speciilor menționate se reduce apropiindu-se de neutru.

2. În perioada de realizare a lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale în vederea reprofilării, regularizării albiei minore a râului Timiș, este complet interzisă defrișarea oricăror arbori și /sau arbuști.

3. Igienizarea/Repararea utilajelor în albia minoră a râului Timiș este interzisă.

4. Amplasarea de capcane pentru animale (nevertebrate și vertebrate) în zona de implementare a proiectului în vederea combaterii sunt interzise.

5. Utilizarea de substanțe chimice menite să combată animalele (nevertebrate și vertebrate) din zona de implementare a proiectului sunt interzise.

6. Utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulația autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate.

7. Instruirea personalului care execută lucrările prevăzute în proiect, referitoare la importanța amplasamentului desemnat ca situri Natura 2000, asigurându-se obiectivele de conservare al sitului

8. Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate

9. Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare,ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă.

10. Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc).
11. Respectarea normelor/programului de lucru.
12. Respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare, precum și a legislației în vigoare.
13. Lucrările de reprofilare/regularizare a albie minore a râului Timiș pe timpul nopții sunt interzise.
14. Intezicerea pe toata durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectării cuiburilor și oualor, capturarea sau omorarea puilor și pasarilor adulte, perturbarea pasarilor din arealul planului.
15. Se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare.
16. Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor de importanță comunitară.
17. Se recomandă stropirea drumurilor neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer și reducerea vitezei de circulație pe drumurile balastate.
18. Se va urmări evitarea pierderilor de balast în timpul transportului.
19. Eventualele exemplare ale unor specii extrase accidental din râu împreună cu agregatele minerale vor fi eliberate imediat în mediul lor natural, indiferent de dimensiune sau specie.
20. Se vor folosi utilaje noi, bine echipate care au sistemul de combustie verificat astfel încât poluarea aerului va fi minimă.
21. Se va avea în vedere restrângerea la minimul posibil a suprafețelor ocupate de organizarea de șantier.
22. Nu se vor efectua lucrări de întreținere și/sau reparații la utilajele și mijloacele de transport în cadrul amplasamentului; personalul care exploatează utilajele va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat.
23. Respectarea nivelului de zgomot maxim admis conform prevederile SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
24. Abandonarea deșeurilor de orice fel în siturile Natura 2000 este strict interzisă.
25. Se va organiza o depozitare adecvată și un transport controlat al deșeurilor menajere produse de angajați.
26. Se vor amenaja toalete ecologice; beneficiarul va asigura întreținerea acestora și vidanșarea regulată a lor, prin intermediul unei firme specializate.
27. Pentru limitarea poluării sonice se vor utiliza alternativ diverse utilaje în timpul optim de lucru; de asemenea, nu se vor efectua lucrări de extracție din albia minoră în intervalul de timp 19.00 – 8.00 în sezonul rece iar în sezonul cald 17-09.

Masuri generale impuse prin Planul de Management pentru situl ROSCI0109 Lunca Timisului:

- ❖ Interzicerea uciderii intenționate și tulburarea indivizilor speciilor de păsări, cuiburilor și puilor acestora;

- ❖ Interzicerea și controlul interzicerii tăierii și incendierii tufărișului din situl Lunca Timisului;
- ❖ Restricționarea oricăror activități care ar putea avea ca efect fragmentarea albiei râului Timiș și a zonei de inundare;
- ❖ Limitarea activităților de extragere a agregatelor minerale din albia minora a râului Timiș;
- ❖ Evitarea realizării oricăror lucrări hidrotehnice ce pot afecta conectivitatea longitudinală și laterală a râului Timiș -diguri, micro hidrocentrale, praguri, baraje etc;
- ❖ Se va evita depozitarea deșeurilor menajere și industriale pe maluri în situl ROSCI0109 Lunca Timișului și în situl ROSPA0128 Lunca Timisului;
- ❖ Nu este permisă efectuarea de excavații în sol sau pe maluri, activități de extragere de nisip sau pietriș din situl ROSCI0109 Lunca Timișului.
- ❖ Controlul respectării interdicției de a traversa apele curgătoare cu vehicule motorizate și atelaje prin locuri neamenajate în acest scop;
- ❖ Exploatarea resurselor minerale - nisip, pietriș - pentru nevoile localnicilor și pentru activități tradiționale va fi permisă numai în zone stabilite de către Administrația Bazinală de Apă Banat și custode;
- ❖ Controlul executării de lucrări de corectare a cursurilor de apă cu efect asupra regimului de scurgere a apei;
- ❖ Interzicerea spălării/igenizării autovehiculelor și utilajelor agricole în apă, în albiile minore și în vecinătatea cursurilor de apă.
- ❖ Controlul și interzicerea depozitării deșeurilor lichide sau solide în apropierea albiei minore, respectiv în apropierea albiei majore a ecosistemelor acvatice;
- ❖ Eliberarea speciilor de pești de interes comunitar prezente în sit, capturate intenționat sau accidental;

Măsurile generale de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul sitului de protecție specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timisului:

- ❖ Menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes conservativ prin monitorizarea efectivelor populaționale, a modului de implementare al măsurilor de management propuse și a presiunilor ce pot afecta speciile;
- ❖ Interzicerea schimbării modului de utilizare a terenurilor;
- ❖ Menținerea elementelor de peisaj, respectiv a arborilor solitari și arbuștilor maturi izolați în terenurile deschise, precum și a aliniamentelor de arbori;
- ❖ Interzicerea vânării/capturării speciilor de interes conservativ din sit.

Titularul activității este responsabil de implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului; finanțarea se va face din surse de proprii.

4.5. ZGOMOT și VIBRAȚII

Pe perioada de realizare a excavațiilor de agregate naturale, zgomotul se va intensifica în zonă datorită funcționării utilajelor; acesta, va varia, în funcție de tipul și intensitatea operațiilor realizate,

regimul de lucru. În acest sens, se va respecta programul de lucru, perioadele de cuibărire, migrație pentru speciile de păsări, asigurându-se astfel păstrarea echilibrului ecologic din zonă.

Pe perioada de punere în operă se va face apel la utilaje sau echipamente de putere medie sau mare, drept pentru care sunt preconizate a apărea local surse de zgomot sau vibrații care însă estimăm că nu vor depăși limita frontului de lucru.

Perioadele de lucru vor coincide doar cu perioadele active diurne, pentru a se evita apariția oricăror zgomote în măsură a induce un deranj local.

Pe perioada de funcționare, estimăm că nu vor exista surse potențiale de zgomot și/sau vibrații.

Sursele de zgomot și vibrații în cadrul perimetrului:

- funcționarea și circulația mijloacelor de încărcat și transport.

Surse potențiale de zgomot în perimetru:

- încărcător frontal, emisie sonoră la 30 m61 dB (A);
- excavator- draglina, emisie sonoră la 30 m80-85 dB (A);
- autobasculantă încărcată, la viteza de 12 km/h, la 30 m ...65 dB (A);

Cel mai apropiat receptor este situat la cca. 450 m față de limita perimetrului. Astfel se poate considera că nivelul de zgomot nu va fi depășit în apropierea zonelor locuite.

Circulația mijloacelor de transport pe drumurile publice au un caracter intermitent, iar zgomotul generat de acestea se asociază fondului general de poluare sonoră a căilor rutiere.

4.5.1. Impactul prognozat

Impactul zgomotului și vibrațiilor pe durata lucrărilor de execuție are caracter temporar.

4.5.2. Măsuri de diminuare a impactului

Măsurile care se vor lua pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații vor fi:

- executarea lucrărilor de exploatare numai în perimetrul aprobat;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei recomandați de societățile constructoare;
- capotarea tuturor utilajelor folosite;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- desfășurarea activităților numai în perioada de zi;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- menținerea în stare bună a drumurilor de acces;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice.

4.6. PEISAJ

Prin implementarea proiectului peisajul va fi modificat datorită următoarelor activități:

- ❖ Realizarea lucrărilor de reprofilare și regularizare a albiei;

- ❖ Realizarea platformei de retragere a utilajelor.

4.6.1. Impactul prognozat

La finalizarea proiectului, impactul proiectului asupra peisajului din zona este unul pozitiv, peisajul va fi îmbunătățit prin creșterea suprafeței luciului de apă, specific corpurilor de apă, cu efecte pozitive asupra avifaunei din zonă, datorită creării unor habitate de hrănire și odihnă.

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

În zona de implementare a proiectului nu au fost identificate zone de locuire (temporare sau permanente). Pe sectorul de râu studiat nu sunt lucrări de consolidări de maluri sau de aparare împotriva inundațiilor, realizarea lucrărilor de reprofilare și regularizare a albiei vor crește capacitatea de suport a albiei minore în caz de ape mari sau viituri.

Amplasamentul este situat la o distanță de 450 m de localitatea Hitias. Din acest punct de vedere nu există un impact asupra așezărilor umane.

Nu au fost identificate efecte potențiale semnificative ale impactului generat de proiect asupra populației locale sau a altor obiective de interes public.

Pe amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea sa:

- nu sunt obiective de interes public
- nu sunt monumente istorice și de arhitectură;
- nu sunt zone cu regim sever de restricție;
- nu sunt zone de interes tradițional.

În perioada de implementare, proiectul propus generează asupra factorului de mediu **AȘEZĂRI UMANE** un impact indirect, fără efecte semnificative, pe termen scurt și un grad de extindere zonal.

Prin implementarea proiectului propus nu sunt afectate **ALTE OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**.

4.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

În imediata vecinătate a amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

5. CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA

În cadrul sedinței Comisiei de Analiza Tehnică din data de 07.02.2018, a fost analizat Studiul de Evaluare Adecvata pentru proiectul “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”, iar în urma analizării Studiului de evaluare adecvata, a completării Listei de control pentru analiza studiului de evaluare adecvata, conform Ordinului nr.135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte

publice și private și Ordinului Ministrului Mediului și Padurilor nr. 19/13 ianuarie 2010, pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar și în baza opiniilor membrilor CAT, **s-a decis ca Studiul de Evaluare Adecvată corespunde prevederilor legale în vigoare, măsurile de reducere a impactului propuse reducând semnificativ impactul proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.**

Conform studiului de evaluare adecvată întocmit pentru proiectul “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”, în urma deplasărilor în teren s-au identificat următoarele specii de păsări în vecinătatea zonei de implementare:

- Riparia riparia* – (lăstun de mal) – 15 exemplare
- Alauda arvensis* – (ciocârlie de câmp) – 8 exemplare
- Pica pica* – (coțofană) – 13 exemplare
- Hirundo rustica* - (rândunica) – 2 exemplare
- Parus major* - (pitigoiul mare) – 1 exemplar
- Sturnus vulgaris* - (graurele) – 9 exemplare
- Turdus merula* - (mierla neagră) – 4 exemplare
- Streptopelia decaocto* - (guguștiucul) – 2 exemplare
- Motacilla alba* – (codobatură albă) – 5 exemplare
- Ciconia ciconia* – barza albă – 4 exemplare
- Dendrocopos medius* - ciocanitoare de stejar – 2 exemplare
- Egretta garzetta* - egretă mică – 4 exemplare

HABITATE: Speciile identificate în cadrul relevului efectuat în vecinătatea amplasamentului proiectului constituie compoziția floristică a tipului de pajiște: **Pajiști de *Alopecurus pratensis* + diverse specii mezohigrofile.**

Compoziția floristică cuprinde un număr mare de specii, în cadrul tipului de pajiște diferențiindu-se alte subasociații și faciesuri cu specii ca *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*, *Festuca pseudovina*, *Agrostis stolonifera*, etc.

Principalele specii care intra în compoziția acestui tip de pajiște/asociații sunt: *Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, *Poa pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *T. campestre*, *T. hybridum*, *Lotus corniculatus*, *Vicia villosa*, *Carex distans*, *Ranunculus repens*, *Plantago lanceolata*, *Symphytum officinale*, *Rumex acetosa*, *Potentilla reptans*, *Mentha pullegium*, *Carum carvi*, *Taraxacum officinale*, *Cratogeomys monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* și altele.

Repartiția pe categorii de plante este: 50-60% graminee, 7-10% leguminoase și 30-40% specii din alte familii botanice.

Pentru identificarea și evaluarea tipurilor de impact se va lua în considerație intensitatea, extinderea și durata activităților generatoare de impact, pentru fiecare etapă de implementare a

proiectului; pentru identificarea tuturor efectelor posibile care vor fi exercitate vor fi analizate toate activitățile specifice proiectului supus analizei, pe baza relației activitate – efect potențial exercitat; pentru identificarea și evaluarea impactului, în analiză se va lua în considerație:

- *scara (perioada) de timp*: impactul pe termen scurt (0 – 2 ani), mediu (3 – 5 ani) și lung (peste 5 ani);
- *aria analizată*: amplasamentul perimetrului și zonele învecinate, în funcție de probabilitatea producerii impactului, mai ales în cazul impactului cumulat;
- *efectul exercitat*: impact direct și indirect, reversibil și ireversibil, semnificativ și nesemnificativ.

În analiza impactului asupra valorii și funcțiilor habitatelor speciilor de interes conservativ se vor lua în considerație următoarele aspecte: fragmentarea habitatelor, simplificarea habitatelor, degradarea habitatelor, distrugerea habitatelor și pierderea / reducerea arealului habitatelor.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Pot fi factori stresanți și următoarele procese: decopertarea, deshidratarea și inundarea, acidificarea, salinizarea, încălzirea termică, contaminarea cu toxine, perturbarea fonică, introducerea de noi specii, etc. Acești factori stresanți / procese pot avea următoarele efecte asupra habitatelor: mortalitatea directă asupra speciilor native, stresul fiziologic și diminuarea funcției reproductive, întreruperea comportamentului și activităților normale, modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

Fragmentarea habitatelor poate avea ca rezultat distrugerea unor porțiuni a habitatelor, alte porțiuni rămânând intacte. Consecințele fragmentării habitatelor pot include următoarele aspecte: amplificarea izolării și mortalității speciilor stenobionte extreme care depind exclusiv de un habitat, extincția speciilor ce au nevoie de areal mare pentru supraviețuire și reproducere, diminuarea diversității genetice a speciilor rare, creșterea abundenței speciilor ruderales, euribionte, etc.

Simplificarea habitatelor presupune dispariția din componența ecosistemului a unor componente sau care au fost făcute de neutilizat prin acțiunea antropică sau naturală. Un alt caz de simplificare este alterarea structurii verticale a habitatelor care are ca efect reducerea diversității speciilor, știut fiind faptul că diversitatea structurală a habitatelor oferă mai multe microhabitate și permite interacțiuni mult mai complexe între specii.

Degradarea habitatelor presupune și fragmentarea sau simplificarea structurii lor, dar în mod specific se referă la înrăutățirea stării de sănătate sau diminuarea integrității ecologice a acestora. Contaminarea cu substanțe chimice rezultate din aerul sau apa poluată constituie o cauză semnificativă a degradării habitatelor, precum și îmbogățirea sau sărăcirea în nutrienți. În afară de degradarea chimică, importantă este și degradarea fizică, cum este cazul solurilor, degradate prin eroziune și compactare ceea ce duce la creșterea turbidității, a depunerilor de sedimente. Apele subterane au o contribuție deosebit de importantă în menținerea integrității ecosistemelor și pot fi degradate de activități care duc la coborârea straturilor acvifere. Invazia speciilor alohtone poate duce

la o degradare severă a sistemelor naturale prin modificarea interacțiunilor din cadrul acestora. Mai puțin vizibilă dar la fel de importantă privind riscul modificării habitatelor la toate nivelurile sale este și fenomenul de schimbare climatică care duce la creșterea temperaturilor și a expunerii la radiația UV-B.

Distrugerea habitatelor. Dintre activitățile care duc la distrugerea habitatelor, cea mai cunoscută este decopertarea pentru construirea căilor de acces temporare, decopertare care, în funcție de particularitățile fiecărui habitat, poate duce la dispariția vegetației arboricole, arbustive, ierboase, situație în care valorile habitatelor nu sunt doar modificate temporar ci chiar distruse.

Pierderea / reducerea arealului habitatelor. Cea mai frecventă situație de pierdere / reducere a arealului este ocuparea unor suprafețe de pe teritoriul habitatelor cu construcții sau căi de acces permanente, deci schimbarea categoriei de folosință permanentă. Impactul potențial al proiectelor asupra habitatelor depinde de caracteristicile proiectelor și de vulnerabilitatea habitatelor, precum și de contribuția impactelor cumulative și interactive. Sensibilitatea habitatelor este dată de rezistența acestora la schimbări (capacitatea de a rezista degradărilor) și de vitalitatea lor (capacitatea de a restabili condițiile originale). Habitatele rezistente sunt caracterizate de soluri stabile, fertile, cu mișcări moderate ale apei și regimuri climatice moderate, lanțuri trofice funcționale și diverse, cu specii adaptate la stres. Habitatele care opun cea mai mare rezistență sunt cele situate din punct de vedere topografic la altitudini mici sau cele situate în proximitatea unor habitate din care lipsesc componentele de stres și presiunea antropică, care conțin specii cu mobilitate și capacitate de colonizare mare. Caracteristicile vulnerabilității habitatelor (a agentului de stres față de care acestea sunt vulnerabile) sunt: inconsecvența managementului, oligotrofia (alterarea ciclurilor trofice prin extragerea de materie organică), invazia unor specii, izolarea, scăderea suprafețelor (creșterea efectului de margine), proximitatea față de zonele locuite.

În analiza impactului asupra speciilor țintă se va lua în considerație faptul că acestea sunt de obicei mult mai vulnerabile față de impactul antropic atunci când au efective populaționale reduse, distribuție geografică restrânsă, cerințe spațiale extinse, specializare înaltă, intoleranță mare față de agenții disturbatori, dimensiuni crescute, rată reproductivă redusă. Pentru speciile de faună se va lua în considerație și efectul de barieră. În funcție de natura, intensitatea, întinderea, durata impactului și cerințele fiecărei specii în parte față de condițiile de habitat, efectele asupra speciilor de faună pot fi foarte diferite: tolerarea vecinătății activităților antropice, părăsirea temporară sau definitivă a zonei de impact și ocuparea unor spații, denaturarea comportamentului, diminuarea funcției reproductive ca urmare a stresului fiziologic, modificarea interacțiunii dintre specii și invazia speciilor alohtone, mortalitate.

Pentru identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact ale proiectului analizat, susceptibil să afecteze siturile **ROSCI0109 Lunca Timișului** și **ROSPA0128 Lunca Timișului** vom folosi pentru analiză, o scală care să ierarhizeze sensul (pozitiv sau negativ) în care implementarea acestui proiect va avea impact asupra obiectivelor de conservare ale acestui sit.

Se folosește o scală cu 5 nivele:

- + 3 și peste această valoare = impact pozitiv semnificativ;
- (+ 1) – (+ 2) = impact pozitiv;

- 0 = nici un impact (neutru);
- (- 1) - (- 2) = impact negativ nesemnificativ;
- 3 și sub această valoare = impact negativ semnificativ.

Vor fi analizate următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- rezidual;
- cumulativ.

Impact direct și indirect asupra mediului: prin emisii de praf, noxe, poluare fonică, deșeuri, excavare, poluare accidentală cu produse chimice și petroliere.

Impact pe termen lung asupra mediului este indus de ocuparea amplasamentului, ocupare care induce o fragmentare nesemnificativă a sitului. Impactul asupra biodiversității din zona de implementare a proiectului este exercitat numai în perioada de reprofilare, regularizare a albiei minore prin îndepărtarea stratului aluvionar acumulat. Speciile sensibile la poluarea fonică se vor retrage în zonele învecinate fără să încarce nișele/habitatele altor specii.

Pe termen lung prognoza impactului este pozitivă prin asigurarea suprafeței de scurgere a debitelor și păstrarea geometriei malurilor, toate contribuind la conservarea habitatelor aflate pe malurile Timișului.

Impact pe termen scurt asupra mediului

Impactul vizează numai zona de implementare a proiectului și nu generează mortalități în rândul speciilor macrofaunistice. Speciile macrofaunistice mobile nu vor înregistra pierderi populaționale deoarece ele prin natura tiparelor comportamentale efectuează migrații (de hrănire, de cuibărit, de odihnă, de reproducere, de iernat etc.).

Oferta scăzută de habitate din zona de implementare a proiectului a indus o populare mică cu specii de interes comunitar astfel putem spune că impactul pe termen scurt și lung este nesemnificativ pentru populațiile acestor specii, suprafața amplasamentului fiind una redusă în raport cu suprafața totală a sitului.

Impact rezidual. Oferta scăzută de habitate din zona de implementare a proiectului a indus o populare mică cu specii de interes comunitar induce un impact rezidual redus.

Impactul rezidual este reprezentat de acele forme sau niveluri de impact asupra factorilor de mediu, care mai rămân și se manifestă chiar și după luarea măsurilor de reducere a impactului inițial. Acest impact necesită a fi monitorizat și gestionat cu scopul de a fi eliminat și a se ajunge la o situație favorabilă.

Având în vedere natura, locația și amploarea lucrărilor care urmează a fi realizate în arealul studiat, rezultă că nu va exista impact rezidual asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, în

urma aplicării măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute în documentația tehnică înaintată de către beneficiar. Din acest motiv considerăm că nu se impune o monitorizare a unui posibil impact rezidual.

Impactul cumulativ

Proiectul este situat la 450 m de prima zona locuită a localității Hitias. Impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și perturbarea faunei prin activitățile desfășurate în sit este ne semnificativ.

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia unui impact.

Implementarea proiectului împreună cu alte proiecte aprobate și aflate în amplasamentul/vecinatatea siturilor ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului, fara a lua în considerare măsurile de reducere a impactului, nu produce impact cumulativ asupra factorilor de mediu care să afecteze obiectivele de conservare a ariei protejate de interes comunitar și statutul de conservare a speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarat acesta.

Din punct de vedere al impactului cumulativ cauzat de proiect, fara a lua în considerare măsurile de reducere a impactului, putem concluziona că impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și posibila perturbare a faunei prin activitățile desfășurate în sit, este ne semnificativ.

Din punct de vedere al impactului cumulativ se poate concluziona că impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și posibila perturbare a faunei și florei prin activitățile desfășurate în sit, este ne semnificativ (suprafata totala ocupata de proiect este 1,5 ha, adica ocupa un procent de 0,0151 % din suprafata situl de importanta comunitara ROSCI0109 Lunca Timisului si ocupa un este de 0,0111% din suprafata situl de protectie avifaunistica ROSPA0128 Lunca Timisului.

Din punct de vedere al impactului cumulativ putem concluziona că impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și posibila perturbare a faunei prin activitățile desfășurate în sit, este ne semnificativ.

Presiuni antropice în zona ariei protejate

Terenurile situate în vecinatatea perimetrului sunt exploatate prin pășunat sau culturi arabile.

Presiunile antropice identificate în zona ariei protejate sunt: pășunatul intensiv, pescuitul și braconajul.

Implementarea proiectului NU induce un impact semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate Natura 2000 Lunca Timișului.

.Evaluarea impactului potențial asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Pentru evaluarea semnificației impactului proiectului supus evaluării asupra siturilor **ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului** se va folosi o scală cu 5 nivele:

- **+3 și peste +3 = impact pozitiv semnificativ;**
- **(+1) – (+2) = impact pozitiv;**
- **0 = nici un impact (impact neutru);**
- **(-1) – (-2) = impact negativ nesemnificativ;**
- **- 3 și sub - 3 = impact negativ semnificativ.**

a) Efectele proiectului asupra integrității celor două situri Natura 2000.

Indicator	Efecte
Reduce suprafața habitatelor de interes comunitar	Nu sunt afectate habitate de interes comunitar
Fragmentează habitatele de interes comunitar	Nu sunt afectate habitate de interes comunitar
Reduce numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar	Are loc o perturbare temporară (6 luni/an), reversibilă, a 11 specii de pești și o specie de scoică
Are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar	Impact negativ nesemnificativ temporar, în zona de extracție, pe termen scurt Impact pozitiv, pe termen mediu și lung.
Produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar	Impact negativ nesemnificativ temporar, în zona de extracție, pe termen scurt Impact pozitiv, pe termen mediu și lung.

b) Identificarea impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor speciilor pentru care au fost desemnate cele două situri Natura 2000

Descrierea impactului	Tipul de impact	Căile de transmisie	Efecte
Degradarea habitatelor caracteristice speciilor țintă	<i>Pe termen scurt:</i> negativ, nesemnificativ, direct, reversibil <i>Pe termen mediu și lung:</i> pozitiv, nesemnificativ	fizică	Are loc o perturbare temporară și reversibilă a 11 specii de pești și o specie de scoică cauzată de mărirea turbidității apei în timpul exploatării și de

			zgomotul produs de utilajele și mijloacele de transport folosite
Fragmentarea habitatelor speciilor țintă	<i>Pe termen scurt, mediu și lung:</i> neutru	-	Proiectul supus evaluării nu fragmentează habitatele speciilor de interes conservativ, exploatarea nefăcându-se pe toată lățimea cursului de apă
Emisia zgomotului și a vibrațiilor	<i>Pe termen scurt:</i> negativ, ne semnificativ, direct, reversibil <i>Pe termen mediu și lung:</i> neutru	fizică	Are loc o perturbare temporară și reversibilă a 11 specii de pești și o specie de scoică.
Emisia în aer a gazelor de ardere și a pulberilor	<i>Pe termen scurt, mediu și lung:</i> neutru	fizică	Nici un impact
Degradarea solului	<i>Pe termen scurt, mediu și lung:</i> neutru	fizică	Nici un impact

- c) Evaluarea semnificației impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor speciilor pentru care au fost desemnate siturile **ROSCI0109 Lunca Timișului** și **ROSPA0128 Lunca Timișului**

(NI = nivelul impactului)

Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	NI	Justificarea nivelului de impact acordat
Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut (reducerea arealului tipurilor de habitate).	0	Nu sunt prezente habitate de interes comunitar în perimetrul propus .
Fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	0	Nu este cazul.
Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar.	0	Nu este cazul.
Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă, deplasare, hibernare și reproducere ale speciilor de interes comunitar. Schimbarea funcțiilor ecologice semnificative.	0	Se pierde (temporar) o suprafață mică de plajă (1,5 ha) raportat la lungimea cursului de râu care trece prin siturile Natura 2000.
Durata sau persistența fragmentării habitatelor	0	Timp de 6 luni / an, în timpul

<p>folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă, deplasare, hibernare și reproducere ale speciilor de interes comunitar. Schimbarea funcțiilor ecologice ale acestora.</p>		<p>exploatării, este redusă suprafața acestor habitate, dar nu se va întrerupe continuitatea acestora, deoarece exploatarea nu are loc pe toată lățimea albiei, fiind realizată doar de pe malul drept al râului.</p> <p>Nu are loc o schimbare a funcțiilor ecologice.</p>
<p>Procentul din suprafața pierdută a habitatelor care vor suferi defrișări. Schimbarea funcțiilor ecologice ale acestora.</p>	0	<p>Nu sunt prevăzute defrișări.</p>
<p>Scara de timp estimată pentru înlocuirea habitatelor afectate de implementarea proiectului.</p>	0	<p>Se mărește turbiditatea apei râului Timiș în zona exploatării.</p> <p>În urma reprofilării, regularizării albiei minore a râului Timis, în circa 2 zile apa își recapătă turbiditatea normală.</p>
<p>Schimbări în densitatea populațiilor (număr de indivizi / unitate de suprafață).</p>	-1	<p>Va avea loc o perturbare temporară (6 luni/an), reversibilă, a 11 specii de pești și o specie de scoică. Această perturbare, cauzată de mărirea turbidității apei în timpul exploatării submerse, zgomotul produs de utilajele și mijloacele de transport folosite, va duce la scăderea densității populațiilor în zona de exploatare și circa 200 m aval de aceasta. Suprafața habitatelor caracteristice acestor specii este suficient de mare atât în zona proiectului cât și pe teritoriul sitului, pentru a asigura conservarea speciilor pe termen lung.</p>
<p>Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, reducerea viabilității populațiilor speciilor țintă.</p>	0	<p>Deoarece perturbarea speciilor va fi o perioadă scurtă de timp (6 luni/an), se estimează că nu va avea efecte asupra viabilității populațiilor speciilor.</p> <p>Efectele negative se vor remedia pe cale naturală, la terminarea exploatării: angrenarea de suspensii în masa apei va înceta iar organismele acvatice treptat se vor acomoda la noile condiții</p>

		hidromorfologice create.
Scara de timp estimată pentru înlocuirea speciilor afectate de implementarea proiectului.	0	Aproximativ o lună.
Orice alte bunuri, resurse și funcții ecologice afectate de realizarea proiectului privind funcțiile ecologice semnificative ale siturilor.	0	Nu vor fi afectate negativ alte bunuri, resurse și/sau funcții ecologice ale siturilor. Pe termen mediu și lung, activitatea analizată va contribui la conservarea habitatelor ripariene și implicit a speciilor dependente de acestea.
Modificări care vor apare legate de resursele de apă și de calitatea acestora (indicatori chimici care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale siturilor).	0	În timpul exploatării va crește turbiditatea apei în zona de exploatare și circa 200 m aval de aceasta. Nu vor fi alterate valorile parametrilor chimici ai apei râului Timiș.
Factori care vor determina diminuarea resurselor trofice.	0	Nu vor fi afectate resursele trofice pentru nici o specie. Nu se vor înregistra perturbări în lanțurile trofice.
Reduce diversitatea sitului.	0	Nu se vor înregistra pierderi de specii.
Fragmentarea siturilor din punct de vedere al funcțiilor ecologice.	0	Nu se va produce fragmentarea habitatelor speciilor și nu vor surveni schimbări privind funcțiile ecologice ale ecosistemelor.
Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și funcția siturilor	0	Impact neutru pe termen scurt. Impact pozitiv pe termen mediu și lung, datorită contribuției la menținerea structurii reliefului la nivelul albiei minore a râului.
Disturbă îndeplinirea obiectivelor de conservare ale siturilor.	0	Nu este cazul.
Afectează în mod ireversibil obiectivele de conservare ale siturilor.	0	Efectele menționate sunt de scurtă durată, reversibile și ne semnificative.
Total: - 1		
Semnificație impact: IMPACT NEGATIV NESEMNICATIV		

În concluzie, impactul proiectului „*Reprofilare, regularizare albie monora a raului Timis-perimetrul Hitias*” asupra obiectivelor de conservare și integrității siturilor **ROSCI0109 Lunca**

Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului, fără a lua măsuri de reducere a impactului, este următorul:

- pe termen SCURT: impactul este DIRECT, NEGATIV NESEMNIFICATIV (-2, prin aplicarea scalei de evaluare a semnificației impactului) și REVERSIBIL;
- pe termen MEDIU și LUNG: impactul este POZITIV.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următorilor indicatori-cheie cuantificabili:

- **procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut.** Prin implementarea proiectului nu se vor înregistra pierderi de suprafețe de habitat de interes comunitar din situl Natura 2000: ROSCI0109 Lunca Timișului.
- **procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.** În ceea ce privește necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, nu se va pierde din suprafețele acestora, speciile identificate în amplasament beneficiind de resurse de hrană similară în arealul care încadrează planul.
- **fragmentarea habitatelor de interes comunitar.** Nu se va înregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar.
- **durata sau persistența fragmentării.** Nu se va înregistra o durată sau persistență a fragmentării habitatelor de interes comunitar.
- **durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.** Nu se va înregistra o durată sau persistență de perturbare a speciilor de interes comunitar.
- **schimbări în densitatea populațiilor** (nr. de indivizi suprafața). Nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor, ca urmare a implementării proiectului propus.
- **scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului/proiectului.** Nu este cazul.
- **indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.** În activitatea propusă nu se prevede utilizarea unor substanțe care să conducă la necesitatea definirii unor indicatori chimici. Ca urmare, nu se vor produce modificări ale funcțiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar.

Concluziile Studiului de Evaluare Adekvata acceptate in cadrul Comisiei de Analiza Tehnica din data de 07.02.2018:

Impactul proiectului asupra speciilor si habitatelor din formularele standard ale siturilor NATURA 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului si ROSCI0109 se poate exprima astfel:

- ✓ Proiectul NU are efect semnificativ asupra populațiilor speciilor de interes comunitar; Proiectul NU are efect semnificativ asupra habitatelor de interes comunitar;
- ✓ Proiectul NU determină reducerea suprafețelor habitatelor de interes comunitar;
- ✓ Punerea în opera a proiectului va avea ca rezultat creșterea suprafețelor habitatelor de apa, specifice speciilor de interes comunitar, se reduce suprafața de fragmentare a habitatelor specifice și se va reduce procesul de colmatare a albiei minore.
- ✓ Suprafața pe care se va implementa proiectul reprezintă 0,0151 % din suprafața sitului de importanță comunitară ROSCI0109 Lunca Timisului și 0,0111% din suprafața ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timisului.

Starea de conservare a speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000 nu este afectată de implementarea proiectului.

Se poate concluziona că din punct de vedere al componentei biologice, desfășurarea activității de regularizare și reprofilare a albiei minore nu reprezintă o sursă semnificativă a impactului, dacă se respectă condițiile menționate în prezenta lucrare.

Descrierea rezumativă a impactului:

- impactul asupra populației – impact ne semnificativ, zona amplasamentului este în afara zonelor rezidențiale;
- impactul asupra sănătății umane - fără impact asupra sănătății umane;
- impactul asupra florei – nu există impact deoarece terenul destinat planului nu prezintă un tablou vegetal important din punct de vedere floristic; pe amplasament nu au fost identificate specii și habitate de interes comunitar;
- impactul asupra faunei: este ne semnificativ;
- impactul asupra solului și subsolului – ne semnificativ, se vor lua toate măsurile pentru a reduce sursele de poluanți pentru sol și subsol;
- impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei – ne semnificativ prin respectarea tehnologiei de lucru;
- impactul asupra calității aerului, climei – ne semnificativ, stropirea ori de câte ori este nevoie pentru a preveni poluarea cu praf;
- impactul asupra zgomotului și vibrațiilor – redus la nivelul zonei de implementare a proiectului;
- impactul asupra peisajului și mediului vizual – impact direct redus;
- impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente – fără impact, deoarece în zonă nu există și nu au fost identificate obiective ale patrimoniului istoric și cultural;
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate) – nu se preconizează o extindere a impactului asupra zonei geografice, populației din zonă și din localitățile învecinate, asupra habitatelor sau anumitor specii, impactul general fiind unul ne semnificativ.
- mărimea și complexitatea impactului - impact general ne semnificativ;

- probabilitatea impactului –redușă;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului – impact redus numai în perioada de realizare a balastierei;
- natura transfrontieră a impactului – nu este cazul.

Realizarea proiectului „Reprofilare, regularizare albie minora a raului Timis-perimetrul Hitias”, nu induce un impact semnificativ asupra speciilor de interes comunitar sau a habitatelor pentru care au fost desemnate ariile protejate ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului.

1. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În analiza alternativelor proiectului propus mai sus, nu se pot lua în calcul alte alternative privind amplasarea proiectului, deoarece nu există altă posibilitate, proiectul propus este conectat la drumurile locale și național, într-o zonă cu tradiție în exploatare agregate minerale.

De aceea, alternativele propuse titularului de proiect au fost 2:

- alternativa descrisă în acest raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului – alternativa nr.1
- alternativa 0 care va fi descrisă în rândurile ce vor urma.

Alternativa nr.1

Alternativa 1 – realizarea proiectului.

- ✓ **ALTERNATIVA 1 – “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”** are în vedere regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Timiș prin extragerea de agregate minerale din albia minoră a acestuia. Astfel scopul regularizării albiilor nu este întreruperea proceselor de deformare, ci dirijarea lor în direcția dorită, pentru realizarea unui tronson de albie stabilă, corespunzătoare cerințelor de folosire complexă a apei.

În zona perimetrului, albia minoră a râului Timiș este caracterizată prin eroziune torențială în lungul talvegului și prin sedimentare de material detritic, transportat prin târâre, la viituri.

Astfel, în timp, s-au acumulat depozite de material detritic (deponii) care au ca efect nefavorabil micșorarea secțiunii râului.

Din cauza deponiilor din albia minoră, secțiunea acesteia a fost colmatată prin formarea de deponii (inclusiv insulare) care au dirijat cursul de apă spre malul stâng și drept, unde s-au produs eroziuni și au fost afectate malurile și terenurile agricole amplasate în albia majoră corespunzătoare malului stâng.

Din aceste considerente, extracția balastului are consecințe benefice asupra albiei minore din cauză că se realizează o decolmatare și se reduce energia apelor și implicit scade forța de eroziune.

Această abordare ar permite valorificarea superioară a cadrului natural.

Impactul asupra mediului, în acest caz, se încadrează în limitele maxim admise și a fost analizat în capitolele anterioare.

Alternativa nr.0

Alternativa 0 – nerealizarea proiectului.

Nerealizarea proiectului va implica următoarele:

- Nevalorificarea cadrului natural;
- Neasigurarea condițiilor pentru valorificarea superioară a resurselor naturale.

Analizând avantajele și dezavantajele alternativelor, proiectantul și evaluatorii de mediu, au ales ca viabilă alternativa Nr.1, pe care o propunem în acest raport la studiul de evaluarea impactului a realizării proiectului de “Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”.

6.1. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului, generate de lucrările de realizare a proiectului

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergetice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

O modalitate de evaluare și predicție a impactului se poate face pe baza modelelor și metodelor de tip participativ, în situația în care nu există date concrete legate de evaluarea obiectivului sau acestea nu sunt suficiente sau relevante.

Metodele de tip participativ presupun, în principal, evaluarea **calitativă** a impactului asupra factorilor de mediu.

Realizarea proiectului implică o serie de factori al căror impact va afecta în mod diferit mediul, ca timp, acțiune, durată și intensitate.

În cadrul procesului de evaluare a impactului produs de implementarea unui proiect asupra mediului, cât și pentru urmărirea evoluției în timp a stării de poluare a mediului la un moment dat, se simte nevoia unui procedeu de apreciere globală. În acest sens, se impune utilizarea unei metode care să permită compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior sau cu starea posibilă într-un viitor oarecare, în diferite condiții de dezvoltare.

În cele ce urmează propunem trei criterii calitative, dar aplicate curent în evaluări de mediu, în România :

Metoda scării de bonitate

Fiecare factor de mediu se încadrează într-o scară de bonitate și se acordă note de la 1 la 10, care exprimă apropierea, respectiv departarea de starea ideală, nota 1 reprezentând o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat. Notele se acordă în

corelație cu un indice de poluare care reprezintă raportul dintre o valoare maximă a unui parametru fizic (concentrație, nivel etc) determinat și valoarea maximă admisibilă, conform normelor în vigoare.

Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{\max}/C_{\text{adm}}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturala , în echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fără efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fără efecte decelabile ; mediul afectat în limite admise - nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 1,0$	Mediul este afectat în limite admise - nivel 2
6	$I_p = 1,0 - 2,0$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 2-4$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2
4	$I_p = 4-8$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 8-12$	Mediu degradat – nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 12-20$	Mediu degradat – nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 20$	Mediul este impropriu formelor de viață

Metoda se bazează pe evaluarea obiectivă a parametrului respectiv, în urma unor măsurători, determinări sau modelări fizico-matematice.

Metoda Rojanski

Metoda de evaluare globala a impactului asupra mediului: este o metoda analitica de tip cantitativ pe baza indicelui de poluare globala (**IPG**), care rezulta din raportul intre starea ideala (naturala) si starea reala (de poluare).

Pentru simularea efectului sinergetic al poluanților se construiește o diagramă de stare, pe baza notelor de bonitate – metoda lui V.Rojanski .

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată, înscrisă într-un cerc cu raza egala cu 10 unități.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică decât a celei care reprezintă starea ideală.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului, pe baza indicelui de poluare globală **IPG**. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală **Si** și starea reală **Sr** a mediului, respectiv prin raportarea suprafeței corespunzătoare stării ideale **Si** (mediu neafectat de activitățile umane) și suprafața reprezentând starea reală **Sr**:

$$IPG = Si / Sr$$

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G. = SI / Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G.= 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat provocând tulburari formelor de viață
I.P.G. = 4 ÷ 6	- mediul este afectat de activitatea umana, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viața este degradat, impropriu formelor de viață

Matricea de atribute

Un alt criteriu de evaluare calitativă este cel bazat pe matricea de atribute și domenii de apariție a impacturilor, prezentată în tabelul următor

Această matrice analizează 48 de factori perturbatori ai mediului și de domenii care pot fi afectate de impact.

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ net	Impact pozitiv net	Domenii
1	Difuzie			AER
2	Pulberi în suspensie	*		
3	Oxizi de sulf	*		
4	Compuși organici volatili	*		
5	Oxizi de azot	*		
6	Oxizi de carbon	*		
7	Substanțe toxice periculoase			
8	Oxidanti			
9	Miros			
10	Siguranța acviferului		*	
11	Variații de debit			
12	Produse petroliere	*		

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ net	Impact pozitiv net	Domenii
13	Radioactivitate			APĂ
14	Suspensii			
15	Poluare termică			
16	Socuri de pH			
17	CBO ₅			
18	Oxigen dizolvat			
19	Reziduu fix			
20	Nutrienți (azot, fosfor)			
21	Compusi toxici			
22	Viața acvatică			
23	Coliformi totali			
24	Eroziune			SOL
25	Pericole naturale			
26	Folosința inițială			SUBSOL
27	Produse petroliere	*		
28	Modificări ale reliefului și peisajului	*		
29	Mamifere mari			ECOLOGIE
30	Păsări de pradă			
31	Mamifere mici			
32	Pești, păsări de apă, amfibieni, reptile		*	
33	Recolta agricolă			
34	Specii pe cale de dispariție			
35	Vegetație terestră naturală			
36	Plante acvatice			ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
37	Efecte psihologice	*		
38	Efecte asupra construcțiilor			
39	Efecte fiziologice			
40	Efecte asupra funcțiilor sociale normale			
41	Substanțe explozive, pericol			SOCIAL UMAN
42	Modul de viață		**	
43	Aspecte psihologice		**	
44	Aspecte fiziologice		*	
45	Comunicații		*	ECONOMIC
46	Stabilitatea economică regională		**	
47	Venitul sectorului public		*	
48	Consumul pe locuitor		*	

Chiar dacă nu toți factorii perturbanți și domeniile de impact au fost atinși, se consideră că au fost prezentate, aceia care ar putea suferi cel mai mult prin implementarea proiectului.

Evaluarea globala a impactului asupra mediului prin metoda ilustrativa a starii de calitate a mediului (Metoda Rojanschi)

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculate pentru fiecare factor de mediu, se face utilizand scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corepunzatoare valorii fiecarui indice de poluare calculate, conform tabelului de mai jos :

Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p	Efectele asupra mediului inconjurator
10	0	-mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fara efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat in limitele maxim admise –nivel 1
7	0,50 – 1,00	-mediul este afectat in limitele maxim admise – efectele nu sunt nocive – nivelul 2
6	1,00 – 2,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise – efectele sunt accentuate –nivel 1
5	2,00 – 4,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise-efectele sunt nocive – nivelul 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise-efectele nocive sunt accentuate – nivelul 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivelul 1 –efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivelul 2-efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viata

Notele de bonitate corespunzatoare indicilor de poluare (de impact asupra mediului) si a indicilor de calitate calculati pentru situatia realizarii balastierei, sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Notele de bonitate

Factor de mediu	I_p	Nb
Aer si zgomot	0,50	8
Apa de suprafata	0,25	9
Apa subterana	0,25	9

Sol	0,50	8
Subsol	0,50	8
Peisaj	0,50	8
Vegetatie + fauna	0,25	9
Populatie + Asezari umane	0,25	9

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand metoda ilustrativa V. Rojanschi, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , s-a construit diagrama.

Starea ideala este reprezentata grafic print-o figura geometrica regulata inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimand starea reala, se obtine o figura geometrica neregulata cu o suprafata mai mica decat a figurii geometrice regulate ce reprezinta starea ideala.

Metoda de evaluare globala are la baza exprimarea cantitativa a impactului, pe baza indicelui de poluare globala **I.P.G.** Acest indice rezulta din raportul intre starea ideala « S_i » si starea reala « S_r » a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanschi (I.C.I.M. Bucuresti) consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica :

$$\mathbf{I.P.G.} = S_i/S_r, \text{ unde : } S_i = \text{suprafata starii ideale a mediului ;}$$

$$S_r = \text{suprafata starii reale a mediului}$$

Atunci cand :

- **I.P.G.** = 1 nu exista impact;
- **I.P.G.** = >1 exista modificari de loialitate asupra mediului.

Pe baza valorii **I.P.G.**, s-a stabilit o scara privind calitatea mediului

Scara privind calitatea mediului

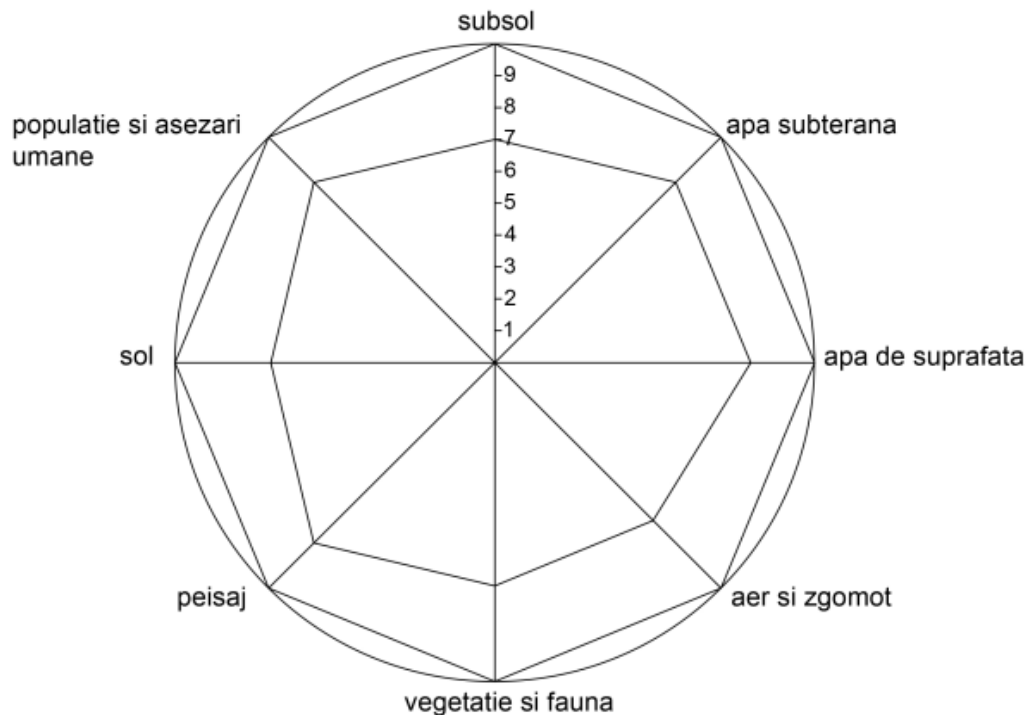
Valoarea I.P.G. I.P.G. = S_i/S_r	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G. = 1 – 2	- mediul este afectat de activitatea umana in limitele admisibile
I.P.G. = 2 - 3	- mediul este afectat de activitatea umana provocand o stare de disconfort formelor de

I.P.G. = 3 – 4	viata - mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 – 6	- mediul este afectat de activitatea umana, pericolos formelor de viata
I.P.G. > 6	- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru urmatoorii factori de mediu, respectiv : aer si zgomot, apa de suprafata, apa subterana, sol, subsol, fauna – vegetatie, populatie si asezari umane, peisaj:

In urma calcului, rezulta : **I.P.G. = $S_i/S_r = 1,16 > 1,0$**

Calcul Indicelui de Poluare Globala IPG
Metoda lui V. Rojanski



În urma determinării grafice prin *metoda ilustrativă V. Rojanski* a indicelui de poluare globală I.P.G. (raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului) rezulta ca prin

implementarea proiectului mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile, în condițiile aplicării planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

6.2. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Pentru limitarea impactului pe care această activitatea îl va avea asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, recomandăm titularului de activitate următoarele măsuri cu caracter general:

- respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu;
- menținerea permanentă a drumurilor de acces în bună stare, pe toată lungimea lor;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport care vor deservi santierul, pentru a diminua nivelul de emisii în atmosferă și nivelul de zgomot;
- determinarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de eșapament al utilajelor destinate implementării proiectului, iar în cazul în care nivelul de nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se va lua măsura înlocuirii lor sau montarea unor echipamente de reducere a nivelului emisiilor poluante;
- determinarea periodică a nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente de reducere a zgomotului la motoare.
- dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipiente adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la groapă de gunoi autorizată.

a) Măsuri în timpul realizării proiectului și efectul implementării acestora

► FACTOR DE MEDIU -APA:

Pentru evitarea antrenării poluanților scurși accidental pe sol, care pot fi infiltrați în apele subterane, respectiv pentru evitarea unor scurgeri accidentale de combustibili sau materiale în apele de suprafață și de subteran se vor lua următoarele măsuri:

- executarea ritmică și compactă a lucrărilor;
- utilajele și mijloacele de transport auto utilizate trebuie să aibă verificarea tehnică periodică la zi, iar exploatarea acestora se va face în limitele prevăzute în cartea tehnică;
- nu se vor realiza depozite de agregate de râu pe malurile cursului de apă;
- se va monta toaleta ecologică pentru personal, iar acesta se va vidanja periodic de societăți autorizate;
- depozitarea (temporară/permanentă) pe teritoriul Siturilor Natura 2000 ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului a agregatelor minerale extrase din albia minoră/majoră a râului Timis este interzisă;
- tranzitarea albiei monitoare a râului Timis cu vehicule motorizate este interzisă;
- exploatarea balastului în fasii paralele dinspre apă spre mal și din aval în amonte;

- nu se vor spala in cursurile de apa prezente pe teritoriul ariilor protejate, utilajele si mijloacele de transport folosite ;
- limitarea traseelor autovehiculelor si utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea încărcării suplimentare a cursurilor de apă cu particule în suspensie;
- deplasarea utilajelor se va realiza numai pe drumuri preexistente pentru a nu distruge sau afecta flora și fauna epigea și hipogea, prezentă în galerii și pe malul râurilor;
- intreruperea lucrarilor câte 30 de minute la fiecare 4 ore (pauză de masă), rezultand astfel 2 intreruperi a lucrarilor pe zi pentru limpezirea apei și depunerea suspensiilor și mълului în aval;
- alimentarea utilajelor cu carburanți se va face în locuri special amenajate;
- reparațiile la utilaje se vor efectua numai în ateliere de specialitate;
- nu se vor depozita deșeuri menajere sau de orice altă natură în perimetrul de exploatare, ci numai în locuri special amenajate;
- se vor respecta conditiile din avizul de gospodarie a apelor emis de A.N.Apele Romane-Administratia Bazinala de Apa Banat;
- firma constructoare va fi dotata cu materiale absorbante in vederea prevenirii poluarii accidentale a apelor de suprafata si subterane;

► **FACTOR DE MEDIU AER:**

- mentinerea utilajelor si mijloacelor de transport in stare tehnica corespunzatoare;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor;
- dotarea punctului de lucru cu cisterna cu apa prevazuta cu dispozitiv de stropire pentru interventii in caz de incendiu si pentru diminuarea cantitatii de praf ridicata in atmosfera;
- stropirea drumurilor de acces ori de cate ori este nevoie pentru reducerea poluarii cu praf;
- folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor si cu atenuatori de zgomot;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protectiei mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera in atmosfera particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restrictionarea vitezei de circulatie in corelare cu factorii locali;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile H.G.332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectiei atmosferei;

- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face de la statiile de distributie carburanti iar a utilajelor necesare realizarii proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;
- se vor realiza lucrarile pe tronsoane, conform unor grafice de executie si corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din amplasamentele lucrarii cu cele ale bazelor de productie.

► **FACTOR DE MEDIU SOL/SUBSOL:**

- se vor lua toate masurile pentru evitarea poluarii solului cu produse petroliere provenite de la utilajele si mijloacele de transport utilizate;
- se interzice executarea excavatiilor sub cota din proiect si mai ales formarea de gropi locale;
- se interzice extragerea de agregate (nisip si pietris) in afara perimetrului de exploatare;
- depozitarea (temporara/permanenta) pe teritoriul Siturilor Natura 2000 ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului a agregatelor minerale extrase din albia minora/majora a raului Timis este interzisa.
- lucrari de intretinere a drumului de acces in parteneriat cu primaria Racovita;
- întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice și a drumurilor de acces;
- alimentarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va face la statiile de distributie carburanti;
- transportul si depozitarea carburantilor necesari pentru utilaje in recipienti corespunzatori normelor de depozitare si transport al incarcaturii
- transvazarea produselor petroliere din autocisterne se va face direct in rezervorul excavatorului, prin furtun flexibil;
- reviziile si reparatiile mijloacelor de transport se va face numai la unitati specializate;
- activitatea de exploatare se va realiza doar pe suprafata de teren aferenta investiei, fara a afecta terenurile invecinate;
- se va face bornarea perimetrului de exploatare;
- se vor respecta panta taluzelor și adâncimea maximă de exploatare;
- mentinerea în stare tehnică corespunzătoare a sistemelor de preluare a apelor: ape uzate menajere și ape meteorice;
- prevenirea poluarilor accidentale cu produse petroliere prin alimentarea utilajelor pe o platforma impermeabila;
- se va evita ocuparea terenurilor de calitati superioare, pentru utilaje, depozite temporare de terasamente;
- in zona proiectului se va monta o toaleta ecologica;
- lucrarile de intretinere si de spalare a utilajelor vor fi realizate in baza de productie;
- se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultate in urma operatiilor de stationare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport, sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora;

- se va asigura respectarea taluzurilor impotriva eroziunii;
- solurile identificate ca fiind contaminate vor fi transpotate si depozitate in depozite speciale sau vor fi supuse unor operatiuni de decontaminare/depoluare; nu vor fi imprastiate pe terenuri in scopul prevenirii degradarii terenurilor;
- se vor executa lucrari de combatere a eroziunii solurilor in zonele unde se executa lucrarile proiectate, astfel incat sa se diminueze riscul de eroziune si alunecari de teren atat in perioada de constructie cat si in cea de exploatare;
- deseurile de produse petroliere rezultate in urma accidentelor vor fi colectate si stocate in recipienti speciali si distruse prin incinerare de firme autorizate in acest sens;
- se va realiza reconstructia ecologica in zonele unde terenul a fost afectat de excavatii, depozite de materiale, stationari de utilaje, in scopul redarii in circuit la categoria de folosinta detinuta initial.

► **ZGOMOT/VIBRATII:**

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- pentru diminuarea zgomotului constructorul este obligat sa foloseasca numai utilaje silentioase (amortizoare la toba de eșapament), pentru a evita perturbarea speciilor de pasari posibil aflate în zona lucrarilor;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot;
- respectarea nivelului de zgomot maxim admis conform prevederile SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
- determinarea periodică a nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente de reducere a zgomotului la motoare.
- respectarea programului de lucru;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei recomandați de societățile constructoare;
- reducerea la minimum a timpilor de funcționare al utilajelor;
- desfășurarea activităților numai în perioada de zi;

► **RADIATII**

Proiectul nu reprezintă o sursă de radiații.

► **DESEURI:** -nu se va depozita niciun tip de deșeu in albia raului Timis:

- se va realiza o gestionare corespunzatoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice prin depozitarea în spatii special amenajate și gestionarea selectiva a acestora;
- se va evita depozitarea necontrolata a deșeurilor de orice natura ce vor rezulta pe perioada derularii lucrarilor;

- interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel;
- toate deșeurile vor fi depozitate doar în spațiile special amenajate în cadrul organizării de santier. Lucrarile de întreținere și reparații ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai pe platforma special amenajată din incintă;
- vor fi respectate prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor completată prin H.G. 210/2007.

► **BIODIVERSITATE / ARII NATURALE:** La implementarea proiectului se va instrui personalul asupra faptului ca:

1. Este interzisă exploatarea agregatelor minerale din albia minoră a râului Timiș, în perioadele prohibiție, migrare și predezvoltare a speciilor pentru care au fost desemnat situl **ROSCI0109 Lunca Timișului**. Perioada propusă este de **01 martie – 15 iulie, 15 octombrie-30 noiembrie**, în această perioadă NU se fac intervenții în albia minoră a râului, ea acoperind astfel necesitățile ecologice ale tuturor speciilor (în literatura de specialitate este menționată perioada martie-iunie ca fiind cea necesară reproducerii acestor specii de interes comunitar; pentru siguranță și pentru a minimaliza cât mai mult impactul acestei investiții, perioada propusă de întrerupere a lucrărilor este cu 15 zile mai lungă, respectiv, 1 martie – 15 iulie). Totodată, în această perioadă nefiind active utilajele din zona de exploatare, speciile de păsări pentru care a fost desemnat situl **ROSPA0128 Lunca Timișului**, vor avea îndeplinite condițiile pentru hrănire.

Prin respectarea acestei măsuri impactul asupra speciilor menționate se reduce apropiindu-se de neutru.

2. În perioada de realizare a lucrărilor de exploatare a agregatelor minerale în vederea reprofilării, regularizării albiei minore a râului Timiș, este complet interzisă defrișarea oricăror arbori și /sau arbuști.
3. Igienizarea/Repararea utilajelor în albia minoră a râului Timiș este interzisă.
4. Amplasarea de capcane pentru animale (nevertebrate și vertebrate) în zona de implementare a proiectului în vederea combaterii sunt interzise.
5. Utilizarea de substanțe chimice menite să combată animalele (nevertebrate și vertebrate) din zona de implementare a proiectului sunt interzise.
6. Utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulația autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate.
7. Instruirea personalului care execută lucrările prevăzute în proiect, referitoare la importanța amplasamentului desemnat ca situri Natura 2000, asigurându-se obiectivele de conservare al sitului
8. Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate
9. Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă.

10. Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc).
11. Respectarea normelor/programului de lucru.
12. Respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare, precum și a legislației în vigoare.
13. Lucrările de reprofilare/regularizare a albie minore a râului Timiș pe timpul nopții sunt interzise.
14. Intezicerea pe toata durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectarii cuiburilor și oualor, capturarea sau omorarea puilor și pasarilor adulte, perturbarea pasarilor din arealul planului.
15. Se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare.
16. Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor de importanță comunitară.
17. Se recomandă stropirea drumurilor neasfaltate, în sezonul cald, pentru a împiedica antrenarea unei cantități mari de pulberi în aer și reducerea vitezei de circulație pe drumurile balastate.
18. Se va urmări evitarea pierderilor de balast în timpul transportului.
19. Eventualele exemplare ale unor specii extrase accidental din râu împreună cu agregatele minerale vor fi eliberate imediat în mediul lor natural, indiferent de dimensiune sau specie.
20. Se vor folosi utilaje noi, bine echipate care au sistemul de combustie verificat astfel încât poluarea aerului va fi minimă.
21. Se va avea în vedere restrângerea la minimum posibil a suprafețelor ocupate de organizarea de șantier.
22. Nu se vor efectua lucrări de întreținere și/sau reparații la utilajele și mijloacele de transport în cadrul amplasamentului; personalul care exploatează utilajele va verifica funcționarea corectă a acestora, iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat.
23. Respectarea nivelului de zgomot maxim admis conform prevederile SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
24. Abandonarea deșeurilor de orice fel în siturile Natura 2000 este strict interzisă.
25. Se va organiza o depozitare adecvată și un transport controlat al deșeurilor menajere produse de angajați.
26. Se vor amenaja toalete ecologice; beneficiarul va asigura întreținerea acestora și vidanțarea regulată a lor, prin intermediul unei firme specializate.
27. Pentru limitarea poluării sonice se vor utiliza alternativ diverse utilaje în timpul optim de lucru; de asemenea, nu se vor efectua lucrări de extracție din albia minoră în intervalul de timp 19.00 – 8.00 în sezonul rece iar în sezonul cald 17-09.

Masuri generale impuse prin Planul de Management pentru situl ROSCI0109 Lunca Timisului:

- Conservarea favorabila a populației de păsări, a habitatului acestora, sa reabiliteze habitatele

- pierdute, sa promoveze utilizarea durabila a resurselor agricole;
- Mărirea stocurilor de peste din raul Timiș prin introducerea unui stoc tânăr de pesti din speciile autohtone, astfel se asigura conservarea favorabila a populației de păsări;
 - Plantarea copaci răsfirați și îngrijirea inițială a acestora în aria protejata -se recomanda *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus nigra var.italica*, *Quercus robur*;
 - Reducerea poluării difuze a apei râului Timiș din surse menajere prin susținerea și prioritizarea proiectelor de realizare a sistemelor de canalizare și epurare în mediul rural și extindere a canalizării în mediul urban;
 - Atingerea stării chimice bune și menținerea stării ecologice și a potențialului ecologic bun pe toată lungimea râului Timiș din interiorul sitului ROSCI0109;
 - Reducerea poluării punctiforme a apei râului Timiș din surse menajere prin reabilitarea/modernizarea sistemelor de epurare a apelor uzate menajere colectate în mediul rural și urban;
 - Reducerea poluării punctiforme a apei râului Timiș din surse industriale prin reabilitarea/modernizarea sistemelor de epurare a apelor uzate evacuate;
 - Promovarea agriculturii ecologice și reducerea cantității de fertilizanți și pesticide utilizate în agricultura convențională;
 - Reglementarea, controlul și sancționarea activităților de depozitare neadecvata a deșeurilor în cadrul zonelor de habitate de importanta pentru specie din perimetrul ariei protejate;
 - Asigurarea și menținerea unui număr satisfăcător de habitate de reproducere și hrănire pentru specie, cu calitate ridicata a parametrilor de importanta;
 - Menținerea în stare naturala a malurilor râului Timiș;
 - Reducerea accesibilității către habitatele de importanta pentru specie *Bombina bombina*, în perioadele de sensibilitate ridicata -de exemplu, perioada de reproducere și dezvoltare larvara- prin instalarea de bariere pe căile de acces, și sancționarea contraveniențelor;
 - Asigurarea unui management riguros al deșeurilor menajere pentru evitarea apariției și acumulării de deșeuri plutitoare în interiorul sitului ROSCI0109;
 - Asigurarea și menținerea condițiilor de habitat favorabil pe întreg cursul râului Timiș din interiorul sitului ROSCI0109;
 - Stabilirea și semnalizarea unor locații în care pescuitul este permis precum și a unor „zone de liniște”. Reglementarea speciilor, dimensiunilor la care pestii pot fi colectați precum și a perioadelor în care pescuitul este interzis;
 - Monitorizarea/limitarea activităților cu potențial impact negativ în situl ROSCI0109 Lunca Timișului;
 - Menținerea bălților, brațelor moarte, a altor corpuri mici de apa, mlaștini, smârcuri într-un stadiu care sa le permită să-și exercite rolul ecosistemic, prin evitarea fluctuațiilor excesive, degradării digurilor naturale și poluării apei în situl ROSCI0109 va menține caracterul nămolos, inundabil al malurilor râului Timiș, în vederea conservării habitatelor specifice ROSCI0109 Lunca Timișului;

- Se va proteja solul și stratul ierbos aflat în habitatele prezente în situl ROSCI0109 Lunca Timișului;
- Se conserva arborii cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici;
- Promovarea Ghidului privind cele mai bune practici agricole și a Codului pentru bune condiții agricole și de mediu - GAEC - în rândul agricultorilor de pe teritoriul sitului ROSCI0109 Lunca Timișului;
- Informare și conștientizare localnici cu privire la ariile protejate, valorile naturale și oportunitățile de valorificare durabila în situl ROSCI0109 Lunca Timișului;
- Interzicerea uciderii intenționate și tulburarea indivizilor speciilor de păsări, cuiburilor și puilor acestora;
- Interzicerea și controlul interzicerii tăierii și incendierii tufărișului din situl Lunca Timișului;
- Interzicerea plantării speciilor de plante invazive și a clonelor în situl Lunca Timișului;
- Restricționarea oricăror activități care ar putea avea ca efect fragmentarea albiei râului Timiș și a zonei de inundare;
- Limitarea activităților de extragere a agregatelor minerale din albia minora a râului Timiș;
- Evitarea realizării oricăror lucrări hidrotehnice ce pot afecta conectivitatea longitudinală și laterală a râului Timiș -diguri, micro hidrocentrale, praguri, baraje etc;
- Se va evita depozitarea deșeurilor menajere și industriale pe maluri în situl ROSCI0109 Lunca Timișului și în situl ROSPA0128 Lunca Timișului;
- Nu este permisă efectuarea de excavații în sol sau pe maluri, activități de extragere de nisip sau pietriș din situl ROSCI0109 Lunca Timișului.

Condițiile impuse prin Avizul nr. 18 din 08.09.2017 emis de Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară a Banatului “Regele Mihai I al României” din Timișoara în calitate de custodele pentru siturile Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului:

1. Nu se defrișează arbori și/sau arbuști de pe teritoriul siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului care sunt protejați și care constituie locuri de cuibărit, adăpost și sursă de hrană pentru speciile de păsări.
2. În perioada de realizare a lucrărilor, sunt interzise activitățile de pe teritoriul siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului care ar putea afecta negativ suprafețele acoperite cu habitatul 92A0 – Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.
3. Accesul, circulația utilajelor și a mijloacelor de transport motorizate pe teritoriul siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului sunt permise doar/numai pe drumurile existente.
4. În perioada de migrație, reproducere și predezvoltare a speciilor comunitare de pești (1 martie-15 iulie; 15 octombrie-30 noiembrie) NU se fac intervenții în albia monoră/majoră a râului.

5. Monitorizarea ihtiofaunei și a presiunilor antropice generate de proiect (monitorizarea se va face în perioada de implementare a proiectului de către un expert/specialist ihtiolog; costurile generate de activitatea de monitorizare sunt suportate de titularul proiectului).
6. Raportul de monitorizare elaborate de specialistul în ihtiofauna se va depune la sediul custodelui.
7. Desfașurarea activităților pe teritoriul și în apropierea siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului se va face în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a ariilor naturale protejate și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor naturale.
8. Se interzic lucrările de întreținere și reparații la utilajele și mijloacele de transport în cadrul amplasamentului.
9. Se va respecta nivelul de zgomot conform prevederilor SR 10009/2017 - Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
10. În conformitate cu art. 33 din OUG nr. 57/2007 (modificat/completat și aprobat prin Legea 49/2011), pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, care trăiesc atât în ariile naturale protejate cât și în afara lor, sunt interzise:
 - a. orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare din stadiile ciclului lor biologic;
 - b. perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
 - c. deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau oualor din natură;
 - d. deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
 - e. recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezradacinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare din stadiile ciclului lor biologic;
 - f. deținerea, transportul, comerțul sau schimburile în orice scop ale exemplarelor luate din natură, în oricare din stadiile ciclului lor biologic.
11. Amplasarea de capcane pentru animale (nevertebrate și vertebrate) în zona de implementare a proiectului în vederea combaterii sunt interzise.
12. Utilizarea de substanțe chimice menite să combată animalele (nevertebrate și vertebrate) din zona de implementare a proiectului sunt interzise.
13. Amplasarea unor dispozitive cu înregistrări audio menite să alunge speciile de păsări din zona de implementare a proiectului sunt interzise.
14. Abandonarea deșeurilor de orice fel în aria naturală protejată/zonelor învecinate este strict interzisă.
15. Beneficiarul are obligația de a asista persoanele împuternicite cu activități de verificare, inspecție și control, și de a le pune la dispoziție toate documentele relevante.
16. Reducerea speciilor/habitatelor de interes național/comunitar cu maxim 25% ca urmare a activităților specifice proiectului, va induce sistarea activităților din zona de implementare a proiectului/zonelor învecinate până la remedierea problemelor care au indus reducerea efectivelor populationale/suprafețelor de habitate.

17. Reducerea speciilor de interes national/comunitar cu maxim 50% ca urmare a activitatilor specifice proiectului, va induce sistarea definitiva a activitatilor din zona de implementare a proiectului/zonele invecinate;
18. Sunt interzise activitatile de amenajare a teritoriului (amenajare si intretinere canale, deschidere drumuri agricole noi etc), fara acordul custodelui;
19. Se interzice arderea/incendierea miristilor si a parloagelor in Siturile Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timisului si ROSPA0095 Padurea Macedonia;
20. Se interzice schimbarea folosintei pajistilor – pasunilor si fanetelor, conform legislatiei in vigoare;
21. Desecarea zonelor umede existente in cadrul Siturilor Natura 2000 ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului este interzisa;
22. Pe teritoriul siturilor Natura 2000/zonele invecinate NU se fac gropi de împrumut.
23. Lucrarile aferente proiectului sunt sistate pe timpul noptii.
24. Titularul proiectului MAXAGRO CENTER SRL, va depune la sediul Custodelui o copie dupa Acordul de mediu (in termen de maximum 30 zile calendaristice de la emiterea autorizatiei, dar nu mai mult de 60 zile calendaristice de la emiterea autorizatiei);
25. Respectarea metodelor de constructie/amenajare mentionate in Studiul de Evaluare Adecvata;
26. Activitatile care nu au fost prevazute în Studiul de Evaluare Adecvata sunt interzise in perimetrul proiectului, respectiv pe teritoriul siturilor Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timişului si ROSPA0128 Lunca Timisului.
27. Depozitarea (temporara/permanenta) pe teritoriul Siturilor Natura 2000 ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului a agregatelor minerale extrase din albia minora/majora a raului Timis este interzisa.
28. Degradarea habitatului 6440 (Pajisti aluviale ale vailor din *Cnidion dubii*) ca urmare a activitatilor specifice proiectului, va induce sistarea activitatilor din zona de implementare /zonele invecinate pana la remedierea problemelor care au indus degradarea habitatului.
29. Tranzitarea albiei monire a raului Timis cu vehicule motorizate este interzisa.
30. Avizul va putea fi revizuit de catre custode ca urmare a aprobarii Planului de Management pentru Situl Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timisului.
31. Lucrarile de reprofilare, regularizare albie monora a raului Timis (perimetrul Hitias, intre bornele CSA 75 - CSA 76), se supun legislatiei in vigoare.
32. Beneficiarul are obligatia sa respecte art.5 din contractual nr. 31/28.06.2016, locator ABAB si locatar Maxagro Center SRL.
33. Nerespectarea conditiilor prevazute mai sus atrage anulara avizului nr. 18 din 08.09.2017.

► **PEISAJ:** La finalizarea proiectului, impactul proiectului asupra peisajului din zona este unul pozitiv, peisajul va fi îmbunătățit prin cresterea suprafetei luciului de apă, specific corpurilor de apa , cu efecte pozitive asupra avifaunei din zonă, datorită creării unor habitate de hrănire și odihnă.

► **ASEZARILE UMANE:** luarea tuturor masurilor atat in zona proiectului, cat si in zona limitrofa acesteia cat si de-a lungul drumului de acces, in vederea evitarii unor accidente sau avarii cu impact major asupra sanatatii populatiei.

► **PATRIMONIUL CULTURAL SI ISTORIC**

Pe raza proiectului, nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură, valori ale patrimoniului cultural sau asezăminte de interes public, astfel nu se impun măsuri de reducere.

b) măsuri în timpul exploatării și efectul implementării acestora:

- menținerea permanentă a drumurilor de acces în bună stare, pe toată lungimea lor;
- determinarea periodică a cantităților de pulberi rezultate în urma proceselor tehnologice și de transport, iar dacă este cazul, aplicarea unor măsuri de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă;
- determinarea periodică a nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente de reducere a zgomotului la motoare.
- dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipienti adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la groapă de gunoi autorizată.
- respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare, avizul custodelui sau a altor avize/acorduri obținute, precum și a legislației în vigoare;
- respectarea perioadei de cuibarit, hranire, migrare a pasărilor;
- interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de flora sau fauna din zona;
- desfășurarea activităților numai în perioada de zi;
- monitorizarea impactului asupra speciilor de pasări, habitatelor și cadrului natural (observații pe teren, fotografii);
- informarea instituțiilor de mediu (Agenția de Protecție a Mediului, Garda Națională de Mediu) cu privire la orice incident cu impact negativ asupra ariei naturale protejate;
- utilizarea doar a drumurilor de acces desemnate pentru circulația autovehiculelor pe perimetrul ariei naturale protejate;
- interzicerea zgomotelor suplimentare care ar putea afecta speciile de pasări pentru care situl a fost desemnat sit Natura 2000 în zona amplasamentului și cea limitrofa acestuia;
- amenajarea, întreținerea și vidanșarea regulată a toaletelor ecologice.

c) măsuri pentru închidere/demolare/dezafectare și reabilitarea terenului în vederea utilizării ulterioare, precum și efectul implementării acestora.

- curățarea și nivelarea suprafețelor;
- retragerea tuturor utilajelor și mijloacelor de transport de pe amplasamentul organizării de șantier;
- întreținerea căilor de acces existente;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor existente pe amplasament;

7. MONITORIZARE

Mai jos este prezentat calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului atât în perioada de realizare a proiectului, cât și în perioada de funcționare:

Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Tabel nr. 2. Calendar de implementare și monitorizare a măsurilor de reducere a impactului, în perioada de realizare a proiectului

Nr. crt.	Denumire măsură de reducere a impactului	Parametru analizat	Responsabil	Perioada	Sursa de finanțare
1	Delimitarea clară a perimetrului de exploatare	Suprafața (15.000 mp)	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului, 2 ani	Surse proprii de finanțare
2	Întreruperea lucrărilor câte 30 de minute la fiecare 4 ore (pauză de masă), rezultând astfel 2 întreruperi a lucrărilor pe zi pentru limpezirea apei și depunerea suspensiilor și mălului în aval	Nr. întreruperi lucrări/zi	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
3	Deplasarea utilajelor se va realiza numai pe drumuri preexistente pentru a nu distruge sau afecta flora și fauna epigeică și hipogee, prezentă în galerii și pe malul râurilor	Variante de acces alternative	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
4	Oprirea lucrărilor de excavare în perioada 01 martie - 15 iulie, 15 octombrie-30 noiembrie, fiind perioadele de prohibiție, migrare și predezvoltare a speciilor pentru care au fost desemnat situl ROSCI0109 Lunca Timișului.	Nr. de opriri/an	Titularul proiectului, respectiv custodele ariei naturale protejate	01 martie - 15 iulie; 15 octombrie-30 noiembrie	Surse proprii de finanțare
5	Respectarea intervalelor de	Nr. de zile în care	Titularul	Aprilie-	Surse

	odihna, in vederea evitarii mortalitatii speciilor de vertebrate de talie mica in intervalul Aprilie-septembrie, interval orar 19-08, sezon rece octombrie-martie, interval orar 17-09.	s-a respectat intervalul orar de odihna	proiectului	septembrie interval orar 20-08 Octombrie-martie interval orar 17-09	proprii de finanțare
6	Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere a vreunei specii de floră sau faună din zonă	Nr. de specii recoltate/capturate	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
7	Respectarea normelor/programului de lucru, respectiv 8-16 ³⁰	Nr.de zile in care s-a respectat ORARUL de lucru	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
8	Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex.scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel)	Nr. de evenimente care genereaza impact negativ asupra solului, apei, aerului	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
9	Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate	Nr de utilaje care functioneaza in parametrii tehnici Nr de utilaje care nu respecta parametrii de functionare	Titularul proiectului	Zilnic pe toata durata de implementare a proiectului	Surse proprii de finanțare
10	Instruirea personalului care executa lucrarile prevazute in proiect, referitoare la importanta amplasamentul desemnat ca sit Natura 2000, asigurandu-se obiectivele de conservare al sitului	Nr.persoane instruite	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a planului	Surse proprii de finanțare
11	Informarea institutiilor de mediu (Agentia de Protectie a Mediului, Garda Nationala de Mediu) cu privire la orice incident cu impact negativ asupra ariei naturale protejate	Nr. incidente semnalate Nr. informatii APM, GNM	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare

12	Intezicerea pe toata durata de realizare a proiectului a distrugerii sau colectarii cuiburilor si oualor, capturarea sau omorarea puilor si pasarilor adulte, perturbarea pasarilor din arealul planului	Nr. cuiburilor distruse Nr. si denumirea speciilor impactate	Titularul proiectului	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
13	Respectarea nivelului de zgomot	Depasiri ale nivelului de zgomot	Titularul proiectului și Dirigintele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare

Tabel nr. 3. Calendar al impelmentarii proiectului, defalcat pe etape de implementare si luni calendaristice

Etapa de implementare/anul	Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Pichetarea perimetrului/2018												
Organizarea de santier/2018												
Implementarea efectiva a proiectului /2018							15 zile	16 zile		15 zile		
Implementarea efectiva a proiectului /2019							15 zile	16 zile		15 zile		
Implementarea efectiva a proiectului /2020												
Predarea amplasamentului catre ABA Banat												

Legendă:

Perioada de intrerupere a lucrarilor	Perioada de efectuare a lucrarilor
--------------------------------------	------------------------------------

8. SITUAȚII DE RISC

8.1. Riscuri naturale

Cutremure

Cutremurele pot provoca alunecări de teren de diferite proporții. Formarea alunecărilor de teren este în funcție de intensitatea cutremurelor. Alunecările a căror cauză sunt cutremurele de pământ se formează prin creșterea aproape instantanee a forțelor de alunecare.

În zonele seismice, în analiza stabilității versanților și taluzurilor trebuie să se țină seama de socul cutremurelor, care trebuie analizat în strânsă legătură cu natura petrografică a rocilor și condițiile geologice locale.

În cadrul zonelor seismice identificate pe teritoriul țării, zona în care este situat perimetrul de exploatare se caracterizează prin cutremure normale (crustale).

Microzonarea seismică, care ia în considerare elementele geologice locale (prezența sau absența apei subterane, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor etc.), indică faptul că acestea nu conduc la creșterea gradului de seismicitate. În aceste condiții se poate aprecia că **riscul seismic al lucrărilor proiectate va fi minim.**

Formațiunile acoperitoare nu își vor pierde stabilitatea în timpul cutremurelor, întrucât grosimea lor este foarte redusă, nu există zone cu argile umede care să își piardă stabilitatea sub acțiunea vibrațiilor puternice.

Având în vedere amplasarea proiectului, într-o zonă cu potențial seismic scăzut și respectarea procedurilor tehnologice de execuție se poate aprecia că siguranța obiectivului nu este pusă în pericol din punct de vedere seismic.

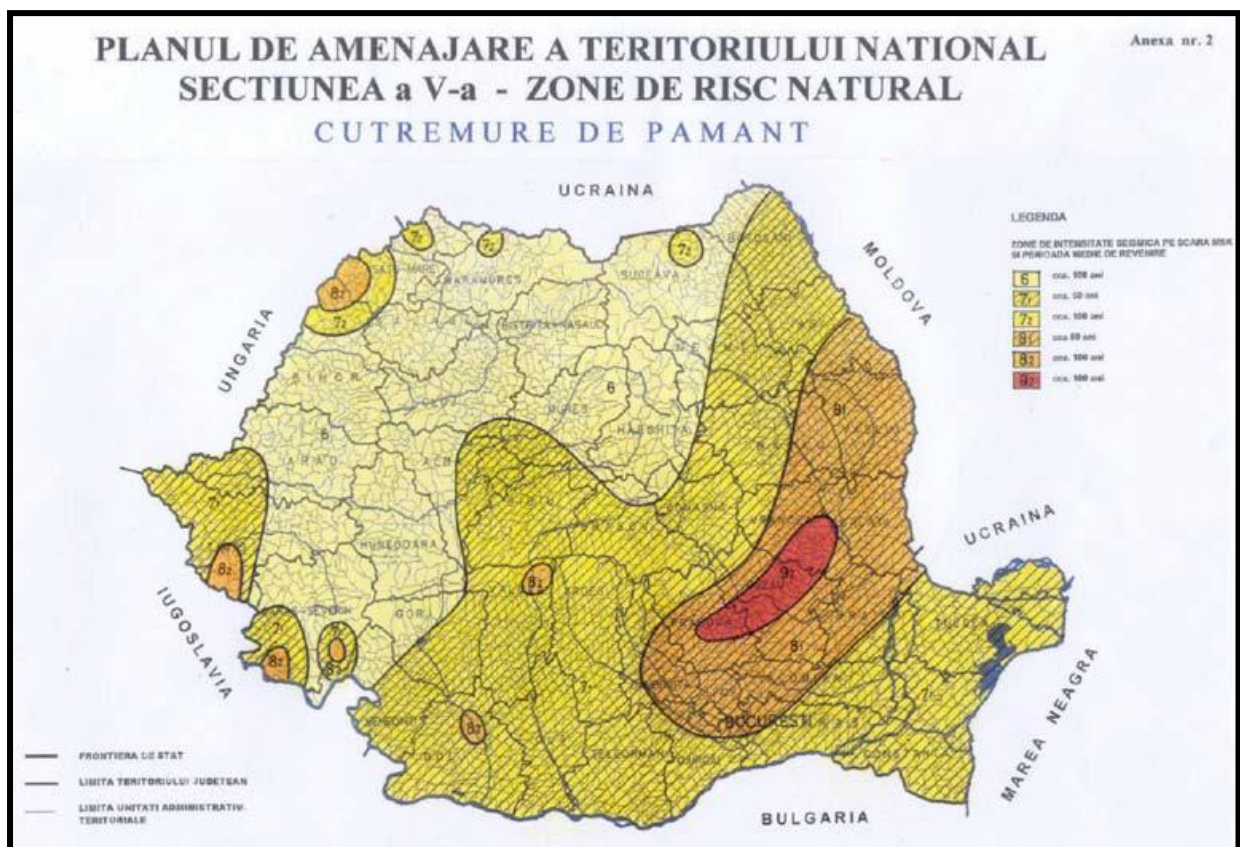


Fig. nr. 8. Zone de risc natural- Cutremure

Secetă

Nu există riscuri potențiale datorate situațiilor de secetă.

Inundații

Amplasamentul proiectului este situat în zona inundabilă a râului Timis. Firma va tine legătura permanent cu reprezentanții Apelor Române pentru a evacua zona în cazul inundațiilor.

Din acest punct de vedere există un pericol real de inundație a obiectivului.

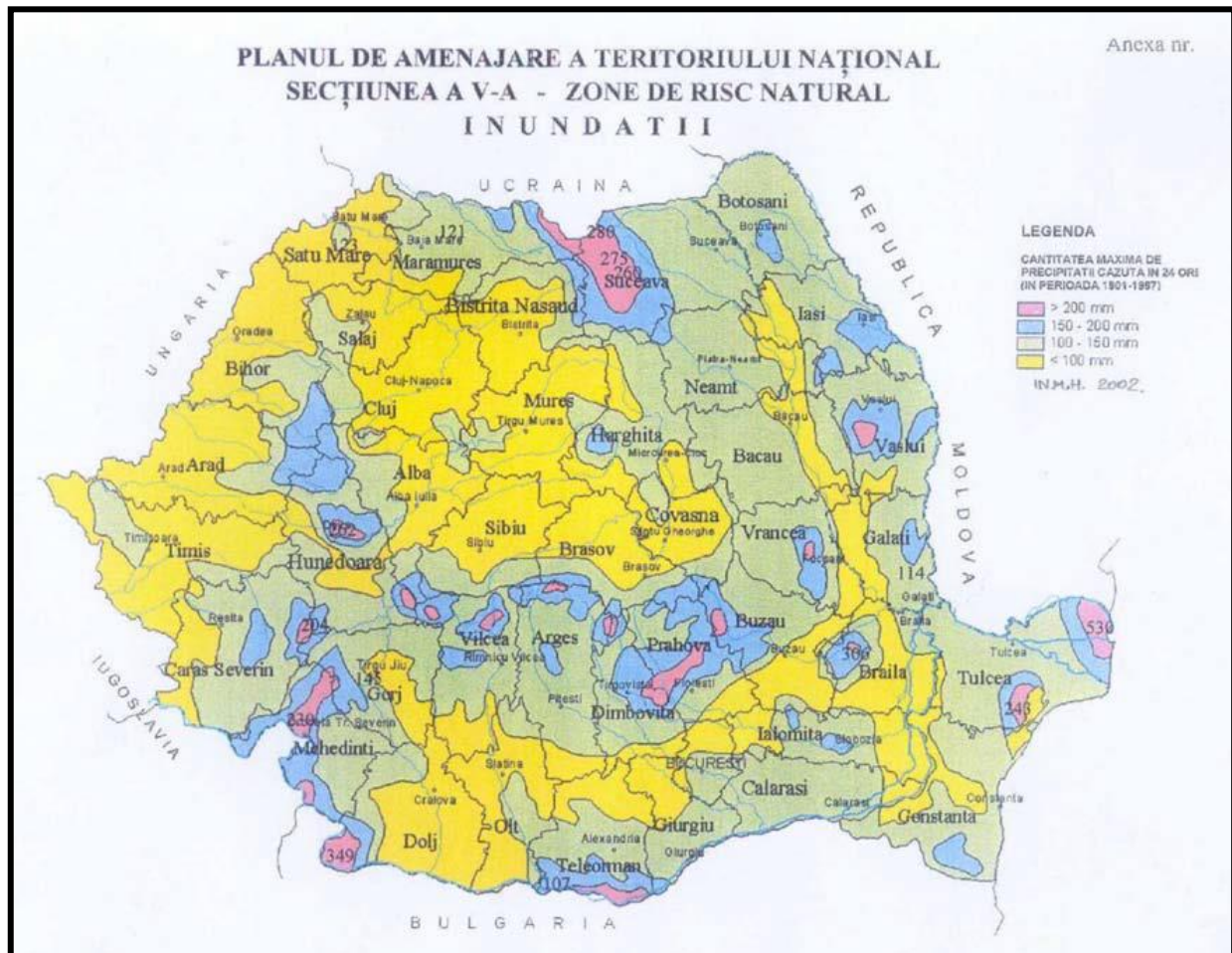


Fig. Nr. 9. Zone de risc natural- Inundații

Alunecări de teren

Pentru a evita riscul potențial al alunecărilor de teren se va respecta proiectul și tehnologia de lucru, ținând cont că proiectul se realizează cu un unghi de taluz.

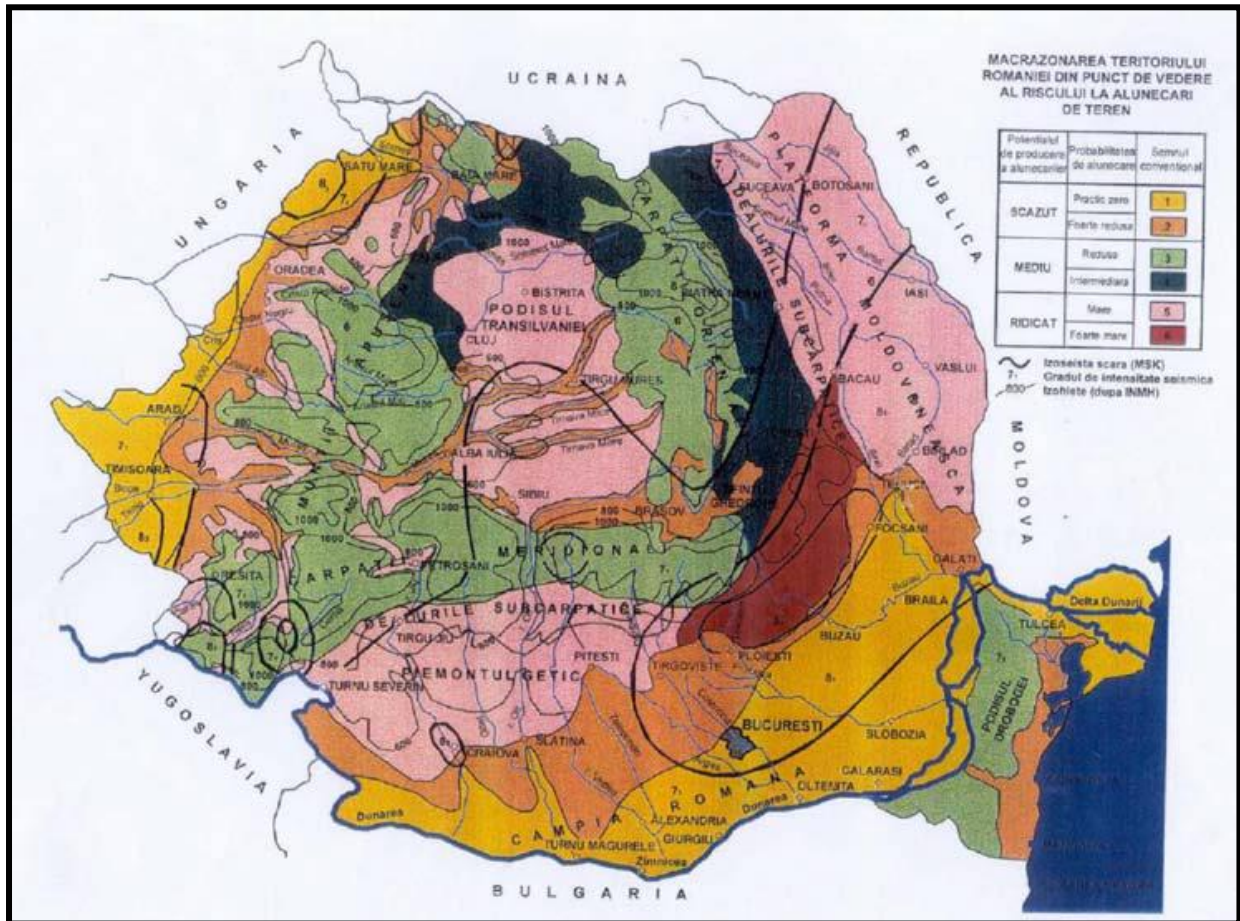


Fig. Nr. 10. Macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren

8.2. Accidente potențiale

Potențialele accidente se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau nerespectarea normelor de protecția muncii.

În funcție de natura lor accidentele pot fi de mai multe feluri:

- mecanice, electrice, chimice și pericole de incendiu.

Anteprenorul are responsabilitatea să prevadă măsuri precum și reguli de siguranță pentru a reduce riscul producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidente (inclusiv inec) ale personalului angajat sau vizitatori.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- toate substanțele chimice și periculoase vor fi depozitate conform normelor în vigoare;
- utilajele vor funcționa cu parametri în limite acceptabile;
- personalul va fi pregătit pentru a intervenii în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;

- asigurarea pazei;
- se vor prevedea proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: poliție, ambulanță, pompieri, etc.

Având în vedere cele menționate, pentru a asigura condițiile de protecție a mediului și a sănătății populației, la realizarea proiectului titularul va avea în vedere măsuri pentru prevenirea și intervenția, în cazul producerii unui incendiu (echiparea zonelor de lucru cu stingătoare cu CO₂ și cu spumă chimică).

8.3. Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale

Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale datorat activităților de execuție și transport a materialelor, va fi întocmit și atașat de executantul lucrărilor și beneficiar.

8.4. Monumente ale naturii și istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric și natural, arii protejate, zone de protecție sanitară

Monumente ale naturii:

Nu se constată existența de monumente ale naturii și nici nu sunt declarate, strict pe amplasament și nici în zonele apropiate.

Monumente istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric:

Pe raza proiectului, nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură, valori ale patrimoniului cultural sau așezăminte de interes public.

Arii protejate :

Locația care face obiectul cererii de Acord de Mediu se afla în siturile Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului.

9. LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI

După terminarea lucrărilor de exploatare, se vor executa lucrări pentru reabilitarea suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la o stare naturală sau la o stare la care să poată fi utilizate conform lucrărilor proiectate, cum ar fi:

- retragerea tuturor utilajelor și mijloacelor de transport;
- evacuarea de pe amplasamentul studiat a tuturor deșeurilor;
- nivelarea terenului;

După finalizarea lucrărilor de reprofilare, regularizare a albiei minore a râului Timis, beneficiarul va transmite custodelului siturilor de interes comunitar o informare detaliată, din care să rezulte categoriile de lucrări de refacere a mediului și suprafața de teren pe care s-au executat. Informarea va fi confirmată și de evaluatorul de mediu care a elaborat studiul de evaluare adecvată.

9.1. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pe toată perioada de implementare a proiectului propus, dacă Agenția de Protecția Mediului Timis va stabili această cerință la emiterea acordului de mediu, factorii de mediu vor fi monitorizati periodic, atât în interiorul cât și în zona limitrofă amplasamentului.

Dacă va fi cazul, beneficiarul va întocmi împreună cu autoritatea APM Timis un program comun de monitorizare și conformare pe timpul execuției lucrărilor.

10. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Pe parcursul elaborării raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu au fost întâmpinate dificultăți.

11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Denumirea proiectului: *“Reprofilare, regularizare albie minoră a râului Timiș - perimetrul Hitiaș”*, propus a fi amplasat în județul Timiș, comuna Racovita, sat Hitias, albia minoră a râului Timiș, între bornele CSA 75 - CSA 76.

Proiectul *“Reprofilare, regularizare albie minoră râul Timiș – perimetrul Hitias”* are în vedere regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Timiș prin extragerea de agregate minerale din albia minoră a acestuia. Astfel scopul regularizării albiilor nu este întreruperea proceselor de deformare, ci dirijarea lor în direcția dorită, pentru realizare unui tronson de albie stabilă, corespunzătoare cerințelor de foloșire complexă a apei.

Accesul în zona se face din drumul județean DJ 572 din dreptul fostei stații de sortare, pe un drum de exploatare ce se desfașoară pe partea stângă a râului Timiș.

Suprafața cumulată a perimetrului HITIAȘ este de 15.000 m².

Terenul este proprietate a Statului Roman, în administrarea A.N. “APELE ROMANE” - Administrația Bazinală de Apa Banat, pe teritoriul administrativ al comunei Racovita, la nord-est de localitatea Hitiaș, județul Timiș și este închiriat către S.C. MAXAGRO CENTER S.R.L Sângeorge, în baza Contractului de închiriere nr. 31/2016.

Tehnologia de exploatare va ține seama de următorii parametri și cerințe:

- lungimea medie de excavare = 200,00 m;
- lățimea medie = 63,39 m;
- grosimea maximă a rocilor ce vor fi excavate = 3,23 m;
- grosimea medie a stratului de nisip și pietriș = 1,81 m.
- cota maximă de excavare în amonte = +9 1, 19 mdMN

- cota maxima de excavare în aval = + 90,70 mdMN
- faptul că excavarea agregatelor minerale se va efectua într-o singură treaptă;
- faptul că reconstrucția ecologică va impune amenajarea cât mai adecvată a cursului și a zonelor de mal stâng a râului Timiș.

Exploatarea nisipurilor și pietrișurilor în cadrul perimetrului se va efectua prin metoda „*treptelor orizontale descendente*”, în conformitate cu planul de situație, adâncimile maxime de excavare în cuprinsul perimetrului sunt reprezentate de talvegul râului Timiș, care variaza de la +91,19 (în amonte) și cota +90,70 (în aval).

Lucrările de excavare se vor realiza numai din interiorul perimetrului preliminar a se exploata, păstrându-se un pilier de siguranță față de malul stâng al râului.

Exploatarea nisipului și pietrișului se va efectua într-o singură treaptă de exploatare, cu o înălțimea medie de 1,81 m.

Elementele caracteristice ale perimetrului temporar de exploatare sunt:

- suprafața	1,50 ha
- volum exploatabil	27.150,00 m ³
- volum resursă valorificabilă	24.430 m ³
- lungime medie	200,00 m
- lățimea minima a bazei	63,39 m
- adâncime medie	1,81 m
- cota maximă de exploatare	+91,19 (in amonte) si cota de +90,70 (in aval) mdMN
- adancime minima nivel apa	1,50 m

Exploatarea se va realiza pana la cota talvegului.

Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Procesul tehnologic va consta în realizarea următoarelor lucrări:

Pichetajului punctelor de trasaj este o prima etapa impusa în realizarea proiectului, înainte de începerea lucrarilor de extragere a agregatelor, conform elementelor de trasare din fisa perimetrului.

Extractie a materialului aluvionar din depozitele albiei minore. În acest scop se impune respectarea următoarelor conditii:

- lucrările de excavare se vor face în fașii longitudinale paralele cu linia perimetrului dinspre apa, sapand prin retragere din aval spre amonte;
- excavarea agregatelor minerale se va efectua într-o singura treapta;
- saparea fiecărei fașii se va face la adancimea finala prevazuta;
- nu se admit excavații în gropi izolate, nu se admit excavații în fașii perpendiculare pe mal. În acest caz, la eventualele intreruperi mai indelungate, depozitele din albie lucreaza ca niste

epiuri modificand scurgerea la debitele de formare, conducand la eroziuni de mal și talveg datorita turbioanelor ce se formeaza aval de acestea.

- în timpul apelor medii și mari, lucrările de excavare trebuiesc intrerupte.

Perioada de implementare a proiectului este de 2 ani.

Proiectul se va derula în siturile NATURA 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului.

Este interzisă exploatarea agregatelor minerale din albia minoră a râului Timiș, în perioadele prohibiție, migrare și predezvoltare a speciilor pentru care au fost desemnat situl **ROSCI0109 Lunca Timișului**. Perioada propusă este de **01 martie – 15 iulie, 15 octombrie-30 noiembrie**, în aceasta perioada NU se fac interventii în albia minora a raului, ea acoperind astfel necesitățile ecologice ale tuturor speciilor, Totodată, în această perioadă nefiind active utilajele din zona de exploatare, speciile de păsări pentru care a fost desemnat situl **ROSPA0128 Lunca Timișului**, vor avea îndeplinite condițiile pentru hrănire. Prin respectarea acestei măsuri impactul asupra speciilor menționate se reduce apropiindu-se de neutru.

Pentru exploatarea resursei la nivelul fâșiei de exploatare nu sunt necesare lucrări de decopertare.

Lucrarile se vor realiza pana la cota talvegului raului Timis.

Lucrarile de excavare se realizeaza prin utilizarea excavatorului cu cupa, incarcator si autovehicule pentru transport. Materialul excavat si incarcat este transportat la beneficiari.

Perioada de executie a proiectului este de maxim 2 ani .

Utilajele folosite pentru execuția lucrărilor sunt:

- excavator cu cupă pentru excavarea și încărcare în mijloace auto a extrasului geologic / pământului vegetal;
- incarcator cu cupa;
- mijloace de transport rutier (autobasculante).

Acestea sunt surse mobile care în timpul funcționării acestea generează emisii de praf, emisii de gaze, zgomot și vibrații.

Realizarea proiectului va presupune temporar pierderea unor suprafețe de habitate naturale și semi-naturale. Terenul, nu adăpostește habitate de interes conservativ (Natura 2000) sau populații semnificative de specii criteriu ce ar putea suferi un impact în măsură să conducă la destabilizări ale populațiilor locale sau regionale.

Statutul de conservare a celor patru habitate de interes comunitar de pe teritoriul sitului **ROSCI0109 Lunca Timișului** nu va fi influențat de implementare a proiectului supus evaluării deoarece:

- pe suprafața propusă pentru dezvoltarea proiectului nu există habitate de interes comunitar
- pe suprafața din aval, unde se vor simți efectele lucrărilor asupra turbidității apei râului, nu se găsesc de asemenea, habitate de interes comunitar.

Statutul de conservare a speciilor de faună de pe teritoriul siturilor **ROSCI0109 Lunca Timișului** și **ROSPA0128 Lunca Timișului** nu va fi influențat de implementare a proiectului supus evaluării deoarece:

- suprafața ocupată de proiect este în zona de plajă, habitat care nu este necesar asigurării supraviețuirii și reproducerii nici uneia din cele 46 specii de faună de interes conservativ comunitar;
- este o activitate temporară;
- impactul temporar, negativ nesemnificativ, reversibil constă în perturbarea celor 11 specii de pești și o specie de scoică, numai în condiții de exploatare submersă.

Având la bază descrierea cu caracter și cu fundamentare științifică pe baza datelor culese din teren, consideram că nu se impune identificarea unor măsuri de menținere și/sau restaurare a statutului favorabil de conservare al acestor specii la nivelul siturilor Natura 2000.

În urma stabilirii nivelului de afectare a calității mediului (I.P.G.) prin implementarea proiectului propus a rezultat că factorii de mediu sunt afectați astfel:

Notele de bonitate

Factor de mediu	Ip	Nb
Aer și zgomot	0,50	8
Apa de suprafață	0,25	9
Apa subterană	0,25	9
Sol	0,50	8
Subsol	0,50	8
Peisaj	0,50	8
Vegetație + faună	0,25	9
Populație + Așezări umane	0,25	9

În urma determinării grafice prin metoda ilustrativă V. Rojanski a indicelui de poluare globală I.P.G. (raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului) rezultă că prin implementarea proiectului mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile, în condițiile aplicării planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

Se poate concluziona că din punct de vedere al protecției mediului desfasurarea activității de regularizare și reprofilare a albiei minore nu reprezintă o sursă semnificativă a impactului, dacă se respectă condițiile menționate în prezenta lucrare.

Realizarea proiectului „Reprofilare, regularizare albie minore a raului Timis-perimetrul Hitias”, nu induce un impact semnificativ asupra speciilor de interes comunitar sau a habitatelor pentru care au fost desemnate ariile protejate ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. CIOCARLAN V. 2009. *Flora ilustrată a României - Pteridophyta et Spermatophyta*. /Ediția a III-a/. București: Edit. Ceres, 1141 pp. ISBN 978-973-40-0817-9.
2. DIHORU G. & NEGREAN G. 2009. *Cartea Roșie a plantelor vasculare din România*. Edit. Academiei Române, București. 630 pp.
3. DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I.A. 2005. *Habitatele din România*. Editura Tehnică Silvică, București
4. DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-CONSTANTINESCU MIHAELA, MIHĂILESCU SIMONA & BIRIȘ I.A. (2006). *Habitatele din România*. Edit. Tehnică Silvică, București, 95 pp.
5. GAFTA D. & MOUNTFORD J.O. (coord.). 2008. *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, România.
6. SANDA V., ÖLLERER K. & BURESCU P. 2008. *Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură dinamică și evoluții*. București: Ars. Docedi: 517 pp.
7. SĂVULESCU Tr. (ed.). 1952-1976. *Flora României • Flora Romaniae*. București: Edit. Academiei Române. Vol. 1-13.
8. ***Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012 Background Paper [Prepared by John Drexhage and Deborah Murphy, International Institute for Sustainable Development (IISD)] prepared for consideration by the High Level Panel on Global Sustainability) at its first meeting, 19 September 2010
9. ***Legea nr. 13 din 11 martie 1993, pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979. M. Of. nr. 62/1993.
10. ***Legea nr. 58 din 2 august 1994, pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992. M. Of. nr. 199/1994.
11. ***Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României. Orizonturi 2013-2020-2030. București 2008. 151 pp.
12. COMBROUX Isabelle, SCHWOERER Christian – Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România.
13. DIRECTIVA – 79/409/EEC(modificată și completată) privind conservarea speciilor de păsări sălbatice.
14. DIRECTIVA – 92/43/EEC(modificată și completată) privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică.
15. HOTĂRÂREA DE GUVERN nr. 1284/24.10.2007 (M.Of. nr. 739/31.10.2007) privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
16. HOTĂRÂREA DE GUVERN nr. 1581/08.12.2005 (M.Of. nr. 24/11.01.2006) Hotărârea de Guvern nr. 1143/18.09.2007 (M.Of. nr. 691/11.10.2007) Hotărârea de Guvern nr.

- 2151/30.11.2004 (M.Of. nr. 38/12.01.2005) privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.
17. HOTĂRÂREA DE GUVERN nr. 1586/08.11.2006 (M.Of. nr. 937/20.11.2006) privind încadrarea unor arii naturale protejate în categoria zonelor umede de importanță internațională.
 18. LEGEA nr. 451 din 8 iulie 2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 536 din 23 iulie 2002.
 19. LEGEA nr. 13/1993 pentru ratificarea Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, Berna, 19.07.1979 - M.Of.nr. 62/25.03.1993.
 20. LEGEA nr. 5/06.03.2000 (M.Of. nr. 152/12.04.2000) privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate.
 21. LIXANDRU B. – 2006 - Metodologie ecologică; Ed Eurobit, Timișoara.
 22. LIXANDRU B., PETROMAN I. - 1995 - Elemente de ecologie factorială; Ed. Mirton, Timișoara.
 23. MARUȘCA T., 2006, Îndrumar metodologic de gospodărire ecologică a pajiștilor în ariile protejate, Academia de Științe Agricole și Silvicultură București
 24. ORDINUL MINISTRULUI MEDIULUI ȘI DEZVOLTĂRII DURABILE nr. 1964/13.12.2007 (M.Of. nr. 98/07.02.2008) privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
 25. ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI nr. 195/22.12.2005 privind protecția mediului (M.Of. nr. 1196/30.12.2005, rectificare în M.Of. nr. 88/31.01.2006) aprobată prin Legea nr. 265/29.06.2006 (M.Of. nr. 586/06.07.2006) modificată de Ordonanța de urgență nr. 114/17.10.2007 (M.Of. nr. 713/22.10.2007) și de Ordonanța de urgență nr. 164/19.11.2008 (M.Of. nr. 808/03.12.2008).
 26. ORDIN nr. 19/2010 ordin al ministrului mediului și pădurilor pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.
 27. ORDONANȚA DE URGENȚĂ, nr. 57 din 20 iunie 2007, privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.
 28. ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 57/20.06.2007 (M.Of. nr. 442/29.06.2007) privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (*modificată și completată de Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 154/12.11.2008 – M.Of. nr. 787/25.11.2008*) și Legea 49/2011.
- **Bănărescu P. 1964.** Fauna Republicii Populare Române, vol. 13. Pisces: Osteichthyes (Pești ganoizi și osoși). Editura Academiei RPR.
 - **Brânzan T. (red.). 2013.** Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor Natura 2000 în România. ISBN 978-606-8534-17-6. Editura Fundația Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă. București.

- **Bușniță T., Alexandrescu I. 1963.** Atlasul peștilor din apele R.S. România. Editura Științifică. București.
 - **Cogălniceanu D., Aioanei F., Matei B. 2000.** Amfibienii din România. Determinator. Editura Ars Docendi.
 - **Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I.A. 2005.** Habitatele din România. Editura Tehnică Silvică. București. 500 p.
 - **Fuhn I. 1960.** Amphibia. Fauna Republicii Populare Române. Vol. 14, fasc. 1. Editura Academiei RPR.
 - **Grigore S. 1971a.** Flora și vegetația din interfluviul Timiș-Bega, Teză doctorat, Institutul Agronomic „Ion Ionescu de la Brad” Iași.
 - **Grigore S. 1971b.** Vegetația acvatică și palustră din interfluviul Timiș-Bega, St. și cerc. Biol. Ser. Bot. 23 (1): 13-45.
 - **Grossu A.V. 1962.** Fauna Republicii Populare Române. Vol. III : Mollusca. Fascicula 3 : Bivalvia (scoici). Editura Academiei Republicii Populare România, București, 426 p.
 - **Holcík J. (ed.). 1986.** The Freshwater fishes of Europe. vol. 1, Part I. Petromyzontiformes. Aula-Verlag. Wiesbade.
 - **Kottelat M., Freyhof J. 2007.** Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat. Cornol. Switzerland.
 - **Rákossy L, Pecsénye K., Mihali C., Tóth A., Varga Z. 2012.** Taxonomic review of *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Nymphalidae) with description of a new subspecies from Dobrogea (Romania) and notes on conservation biology. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 58 (2): 145–161.
 - **Turčáni M., Patočka J., Kulfan J. 2010.** How to identify larvae of the protected species: *Dioszeghyana schmidtii* (Diószeghy 1935) and survey its presence and abundance (Lepidoptera: Noctuidae; Hadeninae). Journal of Forest Science 56(3): 120–128.
 - **van Helsdingen P.J., Willemse L. Speight M.C.D. (eds.). 1997.** Background Information on Invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention: Part 1 - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Nature and Environment Series 79. Council of Europe Publishing.
 - **van Helsdingen P.J., Willemse L. Speight M.C.D. (eds.). 1997.** Background Information on Invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention: Part 3 - Mollusca and Echinodermata. Nature and Environment Series 81. Council of Europe Publishing.
 - **Vostradovsky J. 1973.** Freshwater fishes. The Hamlyn Publishing Group Limited. London.
- *** **Studiu 1 - Studiu privind calitatea apei râului Timiș, de la izvoare la granița cu Serbia.** Raport în cadrul proiectului „Măsurile de protecție a râului Timiș - STEP II”, Program de Cooperare Transfrontalieră. Contract nr. 411 / Primăria Caransebeș / 90964 / 30.12.2010/07. Beneficiar: Primăria Caransebeș, Executant: Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu, Centrul de Cercetare de Ecologie Aplicată. Sibiu. 2011. *Disponibil online și accesat la data de 1.12.2013:* <http://www.scribd.com/doc/141352742/Studium>

*** **Studiu 2** - Liliicii și managementul adăposturilor subterane. Ghid metodologic. Publicație elaborată în cadrul proiectului *Conservarea speciilor de lilieci în Munții Pădurea Craiului, Bihor și Trascău* - LIFE08 NAT/RO/000504. Disponibil online și accesat la data de 1.12.2013: <http://www.batlife.ro/wp-content/uploads/2013/02/LIFE+-ROBATS-Ghid-management-pesteri.pdf>

Documentare internet

- <http://dev.adworks.ro/natura/general/>
- <http://www.iucnredlist.org/>
- <http://biodiversitate.mmediu.ro/rio/natura2000/>
- http://www.fishbase.se/manual/English/FishBaseThe_Species_Table.htm
- <http://amphibiaweb.org/>
- <http://www.lepidoptera.ro>
- <http://www.pomarina.ro/>
- **Fauna Europaea. 2012.** Fauna Europaea version 2.5. Web Service disponibil online la: <http://www.faunaeur.org>
- **Echipa de lucru**

Echipa de lucru a fost formată din :

Ecolog – Bălu Sofia-Paulina – SC GREENVIROTIM SRL



Expert de mediu - dr.ing. Silviu Megan - SC GREENVIROTIM SRL

