

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A
IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

*“Amenajare piscicolă și
de agrement prin excavare
agregate minerale”*

BENEFICIAR: S.C. SITE COSTRUZIONI S.R.L.

Sat Dragsina, nr.106 ,Com. Cheveresu Mare, jud Timis

Intocmit:

SC GREENVIROTIM SRL

Ing. Silviu MEGAN

Ecolog: Bălu Sofia-Paulina

2017

TITLUL PROIECTULUI:

*“Amenajare piscicolă și
de agrement prin excavare
agregate minerale”*

TITULAR PROIECT:

S.C. S.I.T.E. COSTRUZIONI SRL

CUI RO16581406

J35/1986/2004

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	9
1.7. Obiectivul proiectului	12
1.8. Durata etapei de realizare a proiectului	12
1.9. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției	13
1.10. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	14
1.11. Informații despre poluanții fizici/biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă	14
1.12. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	18
1.13. Localizarea geografică și administrativă	19
2. PROCESE TEHNOLOGICE	20
2.1. Procese tehnologice de producție	20
2.2. Activități de dezafectare	21
3. DESEURI	23
4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA	24
4.1. APA	24
4.1.1. Hidrografia	24
4.1.2. Apa freatică	26
4.1.3. Alimentarea cu apă potabilă	27
4.1.4. Managementul apelor uzate	27
4.1.5. Prognozarea impactului	27
4.1.6. Măsurile de diminuare a impactului	28
4.2. AERUL	28
4.2.1. Surse și poluanți generați	29
4.2.2. Prognozarea poluării aerului	32

4.2.3. <i>Măsuri de diminuare a impactului</i>	33
4.3. SOL/SUBSOL	34
4.3.1. <i>Surse de poluare a solului</i>	34
4.3.2. <i>Prognostarea impactului</i>	35
4.3.3. <i>Măsuri de diminuare a impactului</i>	35
4.3.4. <i>Geologia subsolului</i>	36
4.3.5. <i>Potențialul seismic al zonei</i>	36
4.4. BIODIVERSITATE	36
4.4.1. <i>Impactul prognozat</i>	46
4.4.2. <i>Măsuri de diminuare a impactului</i>	47
4.5. ZGOMOT și VIBRAȚII	47
4.5.1. <i>Impactul prognozat</i>	48
4.5.2. <i>Măsuri de diminuare a impactului</i>	48
4.6. PEISAJ	48
4.6.1. <i>Impactul prognozat</i>	49
4.7. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	49
4.8. CONDITII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	50
5. CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA	50
6. ANALIZA ALTERNATIVELOR	61
6.1. Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului, generate de lucrările de realizare a proiectului	62
6.2. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	70
7. MONITORIZARE	75
8. SITUAȚII DE RISC	81
8.1. <i>Riscuri naturale</i>	81
8.2. <i>Accidente potențiale</i>	84
8.3. <i>Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale</i>	85
8.4. <i>Monumente ale naturii și istorice, valori ale patrimoniului cultural, istoric și natural, arii protejate, zone de protecție sanitară</i>	85
9. LUCRARI DE REFACERE A MEDIULUI	85
9.1. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	84
10. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	86
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	86
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	90

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Titularul proiectului

Denumirea societatii: SC S.I.T.E. COSTRUZIONI SRL

Sediu social: Loc. Dragșina, Comuna Cheveresu Mare, Nr. 106, jud.Timiș

CUI RO 16581406

Nr. de ordine in Registrul Comerțului: J35/1986/2004

Tel. 0769421654

Administrator **dl. Andrei FORGACS**

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

“Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”

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

Studiul are ca scop evaluarea impactului asupra mediului privind proiectul ***“Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”***, propus a fi amplasat in extravilanul localitatii Dragșina, comuna Cheveresu Mare, CF 400528, judetul 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 punctul 12 Turism si agrement – litera e) parcuri tematice si pct.2 Industria Extractiva – litera a) cariere, exploatare miniere de suprafata si de extractie a turbei, altele decat cele prevazute in anexa nr. 1 si sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

Elaborarea Raportului la Studiul de EIM s-a facut 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;
- ◆ Măsuri 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

Beneficiarul prevede realizarea unei amenajări piscicole și de agrement prin excavare agregate minerale, în extravilanul localității Dragsina, com. Chevereșu Mare, jud. Timiș, pe teren proprietate privată (**SC S.I.T.E. CONTRUZIONI SRL**) pe o suprafață de 11.300 mp.

Obiectivul propus este amplasat pe zona de terasa a raului Timis, pe malul stang, amonte de confluenta cu paraul Iarcos, avand ca punct de reper bornele CSA 62 – 63, la aproximativ 1,5 km nord-est de satul Dragsina. Sectorul de rau este amenajat prin indiguire, iar amplasamentul vizat se situeaza in incinta aparata, la peste 25 m fata de taluzul exterior al digului.



Fig. Nr. 1. Vedere generala amplasament

Indepărtarea stratului vegetal se va face mecanizat, cu excavator pe șenile de 0,4 -0,7 mc. Depozitarea pământului excavat se va face in imediata apropiere a amplasamentului, in zona statiei de spalare-sortare agregate minerale care apartine titularului proiectului.

Execuția obiectivului propus se va face prin lucrări de excavare, în două trepte, având dispuse între ele o banchetă de 4,00 m lățime pentru circulația utilajelor de execuție, de adâncime de 3 m fiecare treaptă, exceptând zona pilierilor, cu utilaje terasiere în fașii transversale până la cota finală de 1:1,5. Lucrările de excavare se vor realiza numai în interiorul perimetrului preliminar a se exploata, păstrându-se un plier de siguranță de 5,0 m lățime.

Săpătura mecanică în spații deschise se va realiza mecanizat, cu excavatorul prin “metoda treptelor orizontale descendente”, în fașii transversale, până la cota finală, cu taluz de 1:1,5. Săpăturile în spații limitate se vor executa manual.

Decopertarea (îndepărtarea solului vegetal pe o grosime medie de 0,5 m) se va realiza mecanizat, cu buldozerul S1500, direcția de avansare fiind similară cu cea a exploatării, iar materialul rezultat se va depozita în spațiu amenajat în incintă și va fi folosit ulterior pentru lucrări de finisare ale taluzurilor.

Materialul excavat va fi valorificat în stare brută cu transport direct la locul de punere în operă sau transportat la stația de spălare-sortare, aflată în apropierea amplasamentului studiat.

Pentru transportul agregatelor se vor folosi drumurile din incintă și drumurile de exploatare, drumuri care trebuie întreținute periodic, de câte ori este nevoie, de către beneficiar.

Materialul rezultat în urma excavărilor pentru execuția obiectivului, va fi valorificat ca și material de umplutură (brut) sau ca material finit (după sortare) pentru prepararea mortarelor și betoanelor.

Elementele caracteristice ale perimetrului temporar de exploatare sunt:

- Suprafața totală a perimetrului: 11.300 mp;
- suprafața de excavat 7750 mp;
- suprafața banchetei intermediare $S_b=1830$ mp;
- volum total excavat 28101 mc, din care valorificabil 25776 mc;
- lungime medie 228,00 m;
- lățime medie 34,00 m;
- adâncime medie 6,00 m;
- adâncime maximă 6,50 m;
- cota maximă excavare 88,22 mdMN
- cotă medie naturală a terenului 94,20 mdMN;
- cota banchetă 91,20 mdMN.

Elementele caracteristice pentru amenajarea piscicolă sunt:

- S_{max} luciu apă: 6472 m² (0,647 ha);
- lungime 209,00 m;
- lățime 31,00 m;
- h_{max} apă = 2,2, m;
- V_{max} apă = 8613 mc;
- adâncime apă amenajare piscicolă h_{apa} = 1,8-2,2 m.

Perimetrul de excavare are urmatoarele coordonate STEREO 70:

Pct	Longitudine estica (m)	Latitudine nordica (m)
1	223722	474417
2	223765	474420
3	223756	474684
4	223713	474670

În urma lucrărilor de excavare în incinta creată, se va acumula un volum de apă de 8613 mc la o adâncime de aproximativ 1,8-2,2 m față de cota minimă (88.50 mdMN) progresiv, în funcție de ritmul de avansare al exploatării. Lucrările pentru amenajarea piscicolă constau în lucrări de excavații sub nivelul freatic pentru acumularea unui volum minim de apă (captarea primului strat freatic).

Accesul în zonă se efectuează prin drumul județean DJ 572 Timișoara-Buziaș, până în localitatea Dragșina și apoi pe drumul comunal existent pe malul stâng al râului Timiș, până la perimetrul propus.

Accesul în perimetru se face strict pe drumurile comunale deja existente, destinate special pentru lucrările de exploatare a nisipurilor și pietrisurilor. Accesul auto se va face pe partea de sud a amplasamentului de pe drumul de exploatare De46/2/2, fiind prevăzută o poartă de acces de 7,00 m.

Pentru a facilita accesul utilajelor către amenajarea piscicolă în perioada de exploatare și ulterior în perioada de întreținere s-au prevăzut 2 rampe de acces la obiectiv, una pe partea nordică și cealaltă pe partea sudică a amplasamentului. Fiecare din aceste rampe are o pantă de 1:7 pe o înălțime de 3 m rezultând o lungime de 21 m.

Evacuarea materialului extras se va face pe drumurile de exploatare existente, care vor fi întreținute periodic, la nevoie, de către beneficiar. Pentru realizarea și funcționarea obiectivului nu este necesară realizarea de noi căi de acces suplimentare. Programul de circulație a mijloacelor de transport se va face numai între orele 8-18, circulația cu viteza redusă astfel încât zgomotul să nu depășească limitele admise în zonele populate.

Materialul care se va obține din excavare, sub aspect granulometric, va fi predominant din nisip fin, mediu și grosier (80%) și pietriș (20%). Bolovănișurile au o pondere mai mică în alcătuirea granulometrică a depozitelor aluvionare din zonă.

După exploatarea agregatelor naturale, amenajarea piscicolă a fi populată cu câteva specii de pești:

- Sander lucioperca* – Șalău;
- Cyprinus carpio* – Crap;
- Carassius gibelio* – Caras;
- Ctenopharyngodon idella* - Amurul alb;
- Aristichthys nobilis* – Novac;
- Hypophthalmichthys molitrix* – Sânger.

Destinația amenajării va fi exclusiv pescuit recreativ. Nu vor exista alte instalații specifice acvaculturii.

Finalizarea amenajării piscicole se materializează prin amenajarea peisagistică a spațiilor verzi, a taluzurilor și a accesului pe terenul aferent obiectivului propus, în vederea realizării unei amenajări piscicole și de agrement.

Distanta față de granițe, necesitatea evaluării impactului asupra mediului în context transfrontieră;

Amplasamentul delimitat de punctele specificate anterior se situează la distanța de 50 km față de granița cu Serbia. Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, 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. 38/05.10.2016 proiectul este încadrat ca teren arabil în extravilanul comunei Cheveresu Mare, localitatea Dragsina, proprietar **SC S.I.T.E. CONSTRUZIONI SRL**, conform C.F. nr. 400528.

1.6.2. Folosința actuală și cea planificată a terenurilor

Categoria de folosință actuală a terenului: Teren arabil în extravilan fără construcții.

Situația existentă: În prezent pe amplasamentul respectiv nu sunt realizate niciun fel de lucrări, terenul este arabil (85-90%) și pășune (10-15%) cu potențial de resurse minerale. În vecinătatea amplasamentului se găsește stația de sortare-spălare a pietrișului și nisipului pentru care s-a obținut Autorizația de Mediu.

Categoria de folosință propusă a terenului: Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale.

Situația propusă: realizarea unei amenajări piscicole și de agrement, în scop recreativ. În acest scop titularul proiectului va realiza lucrări de excavare a agregatelor naturale, pe o suprafață de 11.300 mp, din care vor rezulta produse de balastieră valorificabile -predominant din nisip fin, mediu și grosier (80%) și pietriș (20%); după care va acumula progresiv, în funcție de ritmul de avansare al exploatării, a unui volum de apă de 8613 mc la o adâncime de 1,8-2,2 m față de cota minimă 88.22 mdMN și poluarea cu câteva specii de pești. Scopul amenajării piscicole va fi recreativ.



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 cumulat al acestui proiect cu al proiectelor existente/propuse

În prezent, în imediata apropiere a amplasamentului se găsește o stație de spalare-sortare agregate minerale, respectiv în vecinătatea vestică se află o altă investiție de excavare agregate naturale și amenajare piscicolă și de agrement, care aparțin titularului și care sunt reglementate din punct de vedere al protecției mediului.

În zonă se desfășoară activități agricole și activitatea de prelucrare a agregatelor minerale. În acest caz activitățile existente înainte de proiect în perimetrul afectat de implementare rămân aceleași și după începerea proiectului: exploatarea agregate minerale, prelucrarea agregatelor, transport.

Apreciem ca din punctul de vedere al impactului cumulativ al proiectului cu activitățile defasurate în amplasamentul studiat nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ, impactul cumulat al proiectului cu activitățile cumulate va fi neutru.

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 implementării proiectului în *perioada de construire*:

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

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

- După executării proiectului, având în vedere că rezultă o amenajare piscicolă care va fi populată cu pești, iar destinația amenajării va fi exclusiv pescuit recreativ, astfel putem vorbi despre:
 - dezvoltarea zonei din punct de vedere turistic;
 - creșterea numărului de turiști;

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

Perimetrul se află în afara zonei de protecție sanitară și a perimetrelor de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.

Arealul viitorului amenajament piscicol și de agrement se suprapune în totalitate peste situl de importanță specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timișului și la limita sitului de importanță comunitară ROSCI0109 Lunca Timișului.

Proiectul ocupă un procent de 0,0084% din suprafața sitului ROSPA0128 Lunca Timișului.

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

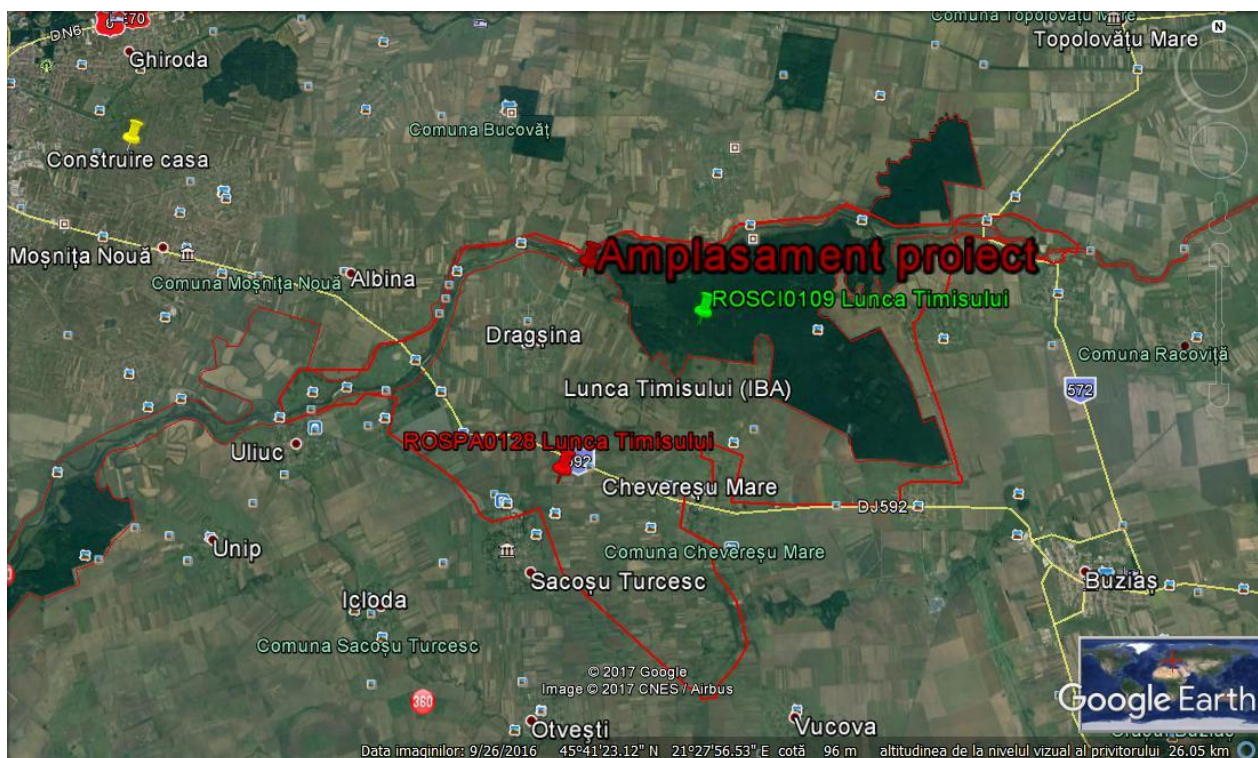


Figura nr. 2. Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

1.7. Obiectivul proiectului

Obiectivul proiectului constă în realizarea unei amenajări piscicole și de agrement prin excavarea agregate minerale, în extravilanul localității Dragșina, com. Chevereșu Mare, jud. Timiș, pe teren proprietate privată a.

Suprafața perimetrului de excavat va fi de 7750 mp, volumul total care trebuie excavat va fi de 28.101 mc din care valorificabil va fi 25.776 mc. În urma lucrărilor de excavare în incinta creată, se va acumula un volum de apă de 8613 mc la o adâncime de aproximativ 1,8-2,2 m față de cota maximă de excavare (88.20 mdMN) progresiv, în funcție de ritmul de avansare al exploatării.

După exploatarea agregatelor naturale, amenajarea piscicolă a fi populată cu câteva specii de pești cum ar fi: *Sander lucioperca* – Șalău; *Cyprinus carpio* – Crap; *Carassius gibelio* – Caras; *Ctenopharyngodon idella* - Amurul alb; *Aristichthys nobilis* – Novac; *Hypophthalmichthys molitrix* – Sânger.

1.8. Durata etapei de realizare a proiectului

Durata realizării proiectului (lucrări de excavare și amenajare piscicolă și de agrement) va fi de până la 36 luni conform tabelului de mai jos:

Eșalonarea perioadei de implementare a proiectului

Nr. crt.	Denumire etapă de implementare	Responsabil	Perioada	Sursa de finanțare
1	Lucrări de deschidere	Titularul proiectului	6 luni	Surse proprii de finanțare
2	Lucrări de pregătire	Titularul proiectului	24 luni	Surse proprii de finanțare
3	Lucrări de amenajare piscicolă și de agrement, populare cu pești	Titularul proiectului	6 luni	Surse proprii de finanțare
Total			36 luni	-

La finalizarea lucrărilor de excavare, se va realiza amenajarea piscicolă și de agrement, și popularea cu pești. Funcționarea acestei amenajări piscicole și de agrement este pe o perioadă nedeterminată.

1.9. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul asigurării producției

Suprafața perimetrului de excavat va fi de 7750 mp, iar volumul total care trebuie excavat va fi de 28.101 mc din care valorificabil va fi 25.776 mc. Materialul care se va obține din excavare, sub aspect granulometric, va fi predominant din nisip fin, mediu și grosier (80%) și pietriș (20%). În urma lucrărilor de excavații se va acumula progresiv, un volum de apă din freatic la o adâncime de minim 1,8-2,2 m, cca. Vapă=8613 mc.

Volumul de sol vegetal decapat urmează a fi depozitat într-un spațiu special amenajat în apropiere, unde se va păstra și conserva în vederea folosirii lui, la lucrările de amenajare a taluzurilor amenajării piscicole.

În urma lucrărilor de excavare grosieră, rezultă produse minerale care vor fi valorificate în stare brută sau va fi transportat la stația de sortare-spălare, sau preluate direct de către terți beneficiari.

Elementele caracteristice ale perimetrului temporar de exploatare sunt:

- Suprafața totală a perimetrului: 11.300 mp;
- suprafața de excavat 7750 mp;
- suprafața banchetei intermediare $S_b=1830$ mp;
- volum total excavat 28101 mc, din care valorificabil 25776 mc;
- lungime medie 228,00 m;
- lățime medie 34,00 m;
- adâncime medie 6,00 m;
- adâncime maximă 6,50 m;
- cota maximă excavare 88,22 mdMN
- cotă medie naturală a terenului 94,20 mdMN;

- cota bancheta 91,20 mdMN.

Lucrarile de excavare se vor realiza numai in interiorul perimetrului preliminar a se exploata, pastrandu-se un plier de siguranta de 5,0 m latime.

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

Informații despre materiile prime

Fiind vorba despre extractia de agregate minerale din terasa, in perimetrul Dragsina, jud. Timis, materia prima este reprezentata de agregatele minerale extrase.

Materii prime:

Materiile prime care se vor utiliza la realizarea și funcționarea proiectului constau in:

- sol vegetal;
- nisip și pietriș;
- motorină.

Volumul estimat de material excavat va fi de 28.101 mc din care valorificabil va fi 25.776 mc.

Carburanții (motorina, ulei motor) necesari pentru mijloace de transport, se asigură prin alimentare de la pompe din stația de distribuție a produselor petroliere, iar pentru utilaje tehnologice si generator se va aduce în santier în funcție de necesarul zilnic, în recipienți admiși de normele de comercializare a produselor petroliere.

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, statiei de sortare 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 nederijate (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 - Autobasculante – 3 buc	Praf(16<30 μ m)	568 g/oră x 5 = 2840 g/oră
		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 carburanti 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%.

Măsuri 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 retenere 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

Specificații	Sursa de poluare	Utilaje tehnologice și mijloace de transport în incintă	Mijloace auto pe drum de 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;

În vederea fundamentării deciziei privind alegerea amplasamentului și a metodei de exploatare, prin proiect au fost studiate mai multe aspecte, după cum urmează:

- disponibilitatea de resursă;
- eficiența economică;
- accesibilitatea;
- amprenta asupra factorilor de mediu;

În cadrul proiectului au fost analizate următoarele alternative:

- ✓ **ALTERNATIVA 0 - (nerealizarea proiectului)** reprezintă punctul de plecare pentru proiect și redă situația actuală a mediului, în lipsa implementării proiectului propus;

Prin nerealizarea proiectului propus, zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim, având în vedere existența resurselor de materiale de construcții, cum ar fi depozitele de nisipuri și pietrișuri. Exploatarea balastului din perimetru va fi urmată de realizarea amenajării piscicole. Prin realizarea acestei amenajări piscicole, flora și fauna vor prezenta aspecte multiple și variate, iar impactul asupra mediului va fi minim.

În concluzie, alegerea alternativei „zero” nu aduce plus valoare din punct de vedere atât economic cât și natural.

- ✓ **ALTERNATIVA 1 – excavarea agregatelor minerale în două trepte** prin “metoda treptelor orizontale descendente”;

Alternativa 1: este alternativa aleasă ca și alternativa de implementare a proiectului și constă în exploatarea și valorificarea de agregate minerale (nisip și pietriș) din perimetrul propus a fi amplasat în extravilanul localității Dragsina, Comuna Cheveresu Mare, CF nr. 400528, județ Timiș. Suprafața pe care se va realiza amenajarea piscicolă și de agrement este de 11.300 mp.

- ✓ **ALTERNATIVA 2 – excavarea agregatelor minerale într-o singură treaptă** prin “metoda treptelor orizontale descendente”;

Această alternativă nu a fost aleasă de titular spre implementare, deoarece excavarea agregatelor minerale se va face într-un timp mai îndelungat și cantitatea de praf produsă este mai mare și pe o perioadă de timp mai îndelungată.

ALEGEREA VARIANTEI OPTIME

Avantajele și dezavantajele celor trei variante și motivele pentru care se optează pentru varianta adecvată din cele mai multe puncte de vedere.

Alternativa 0 – AVANTAJE

Nu există nici un avantaj, terenul având funcțiunea actuală, când nu servește nici ca teren de hranire pentru speciile de avifaună.

Alternativa 0 – DEZAVANTAJE

Prima variantă, de a nu se interveni constructiv asupra amplasamentului este inadecvată din rațiuni economico-sociale. Luând în considerare varianta în care amplasamentul ar rămâne în situația actuală se prevede printr-un exercițiu logic și natural următoarele consecințe:

- nu se dezvoltă zona din punct de vedere economic.

Alternativa 1 – AVANTAJE

- dezvoltarea unei zone de exploatare a resurselor naturale regenerabile;
- crearea unei zone de recreere ;
- realizarea unei amenajări piscicole și a unui luciș de apă, care va servi și ca zonă de hranire pentru avifaună.

Alternativa nr. 1 – DEZAVANTAJE

- din punctul de vedere al protecției mediului: **nu se întrevad modalități** de poluare rezultată din activitate, după cum am prezentat deja, cu excepția traficului;
- din punctul de vedere socio-economic: **nu sunt dezavantaje**.

Alternativa nr. 2 – AVANTAJE

- cantitatea de material extras este mai mică dar extracția se face un timp mai îndelungat.

Alternativa nr. 2 – DEZAVANTAJE

- extracția se face un timp mai îndelungat ;
- cantitatea de praf produsă este mai mare.

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 “Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”.

1.13. Localizarea geografică și administrativă

Terenul se află în extravilanul localității Dragășina, com. Chevereșu Mare, jud. Timiș, fiind proprietate privată a **SC S.I.T.E. COSTRUZIONI SRL**, conform C.F. nr. 400528.

Suprafața pe care se va realiza amenajarea piscicolă și de agrement este de 11.300 mp.

Localizarea obiectivului :

Bazin hidrografic: Timis

Curs de apa: Timis, cod cadastral V-2

Corp de apa de suprafata: TIMIS - cf. Timisana-frontiera, cod corp apa RW5.2_B7

Corp de apa subterana: ROBA04, denumit Lugoș

Amplasament: zona de terasa a raului Timis, pe malul stang, amonte de confluent cu paraul Iarcos, avind ca punct de reper bornele CSA 62-63, la aproximativ 1,5 km nord-est de satul Dragsina. Sectorul de rau este amenajat prin indiguire, iar amplasamentul vizat se situeaza in incinta aparata, la peste 25 m fata de taluzul exterior al digului.

Accesul în zonă se va face pe drumul Timișoara-Buziaș, până în localitatea Dragsina și apoi pe drumurile de exploatare existente pe malul stâng al râului Timiș, până la perimetrul propus.

Accesul in perimetru se face strict pe drumurile comunale deja existente, destinate special pentru lucrarile de exploatare a nisipurilor si pietrisurilor. Accesul auto se va face pe partea de sud a amplasamentului de pe drumul de exploatare De46/2/2, fiind prevăzută o poartă de acces de 7,00 m.

Perimetrul de excavare are urmatoarele coordonate STEREO 70:

Pct	Longitudine estica (m)	Latitudine nordica (m)
1	223722	474417
2	223765	474420
3	223756	474684
4	223713	474670

Vecinătățile amplasamentului:

- la nord - digul (râul Timiș);
- la vest – stația de sortare;
- la sud – drum agricol și teren agricol;
- la est – teren agricol;

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Procesul tehnologic va consta în realizarea următoarelor lucrări:

- **Lucrări de deschidere:**

Pentru a facilita accesul utilajelor către amenajarea piscicolă în perioada de exploatare și ulterior în perioada de întreținere s-au prevăzut 2 rampe de acces la obiectiv, una pe partea nordică și

cealaltă pe partea sudică a amplasamentului. Fiecare din aceste rampe are o panta de 1:7 pe o înălțime de 3 m rezultând o lungime de 21 m.

Evacuarea materialului extras se va face pe drumurile de exploatare existente, care vor fi întreținute periodic, la nevoie, de către beneficiar. Pentru realizarea și funcționarea obiectivului nu este necesară realizarea de noi căi de acces suplimentare. Programul de circulație a mijloacelor de transport se va face numai între orele 8-18, circulația cu viteza redusă astfel încât zgomotul să nu depășească limitele admise în zonele populate.

Accesul în perimetru se face strict pe drumurile comunale deja existente, destinate special pentru lucrările de exploatare a nisipurilor și pietrisurilor. Accesul auto se va face pe partea de sud a amplasamentului de pe drumul de exploatare De46/2/2, fiind prevăzută o poartă de acces de 7,00 m.

Accesul în zonă se efectuează prin drumul județean DJ 572 Timișoara-Buziaș, până în localitatea Dragșina și apoi pe drumul comunal existent pe malul stâng al râului Timiș, până la perimetrul propus.

• **Lucrări de pregătire și excavare:**

Indepărtarea stratului vegetal se va face mecanizat, cu excavator pe șenile de 0,4 -0,7 mc. Depozitarea pământului excavat se va face în imediata apropiere a amplasamentului, în zona stației de spalare-sortare agregate minerale care aparține titularului proiectului.

Execuția obiectivului propus se va face prin lucrări de excavare, în două trepte, având dispusă între ele o banchetă de 4,00 m lățime pentru circulația utilajelor de execuție, de adâncime de 3 m fiecare treaptă, exceptând zona pilierilor, cu utilaje terasiere în fasii transversale până la cota finală de 1:1,5. Lucrările de excavare se vor realiza numai în interiorul perimetrului preliminar a se exploata, păstrându-se un plier de siguranță de 5,0 m lățime.

Săpătura mecanică în spații deschise se va realiza mecanizat, cu excavatorul prin "metoda treptelor orizontale descendente", în fasii transversale, până la cota finală, cu taluz de 1:1,5. Săpăturile în spații limitate se vor executa manual.

Decopertarea (indepartarea solului vegetal pe o grosime medie de 0,5 m) se va realiza mecanizat, cu buldozerul S1500, direcția de avansare fiind similară cu cea a exploatarei, iar materialul rezultat se va depozita în spațiu amenajat în incintă și va fi folosit ulterior pentru lucrări de finisare ale taluzurilor.

Materialul excavat va fi valorificat în stare brută, cu transport direct la locul de punere în operă sau transportat la stația de spalare-sortare, aflată în apropierea amplasamentului studiat.

Pentru transportul agregatelor se vor folosi drumurile din incintă și drumurile de exploatare, drumuri care trebuie întreținute periodic, de câte ori este nevoie, de către beneficiar.

Materialul care se va obține din excavare, sub aspect granulometric, va fi predominant din nisip fin, mediu și grosier (80%) și pietriș (20%).

Materialul rezultat în urma excavărilor pentru execuția obiectivului, va fi valorificat ca și material de umplutură (brut) sau ca material finit (după sortare) pentru prepararea mortarelor și betoanelor.

În jurul perimetrului propus pentru lucrări de excavare se va asigura o zonă de protecție a malului având lățimea de cca. 5.00 m.

Materialele rezultate din decopertare vor fi utilizate ulterior pentru finisarea taluzelor.

Se vor realiza însămânțări cu iarba de gazon pentru asigurarea stabilității naturale a taluzelor. În caz de necesitate taluzele se vor stabiliza prin diverse metode constructive, prin utilizarea fascinelor, geogriurilor sau stabilizarea prin cimentare.

• **Lucrări de închidere și ecologizare a suprafețelor de teren afectate de excavații:**

- curățarea și nivelarea suprafețelor;
- întreținerea căilor de acces existente;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor existente pe amplasament.

• **Lucrări de amenajare piscicolă și de agrement:**

Lucrările pentru amenajarea piscicolă constau în lucrări de excavații sub nivelul freatic pentru acumularea unui volum minim de apă (captarea primului strat freatic).

Nivel hidrostatic posibil interceptat 90,10 mdMN - 89,30 mdMN.

Luciul de apă va crește progresiv în funcție de ritmul de avansare al excavației. Alimentarea cu apă a amenajării piscicole se va face natural, prin infiltrații directe din panza freatică și din precipitații, fără schimb sau recircularea apei (nu se vor folosi instalații de captare a apei).

Destinația amenajării piscicole va fi exclusiv pentru pescuit recreativ. Nu se propun construcții aferente amenajării piscicole (alei, pontoane etc) și nici instalații specifice acvaculturii.

După exploatarea agregatelor naturale, amenajarea piscicolă va fi populată cu câteva specii de pești achiziționate de la firme specifice, autorizate: *Sander lucioperca* – Șalău; *Cyprinus carpio* – Crap; *Carassius gibelio* – Caras; *Ctenopharyngodon idella* - Amurul alb; *Aristichthys nobilis* – Novac; *Hypophthalmichthys molitrix* – Sânger. Unele specii necesită sistem de furajare adecvat.

Perimetrul amplasamentului se va îngrădi prin împrejmuirea cu plasa de sârmă de gard transparentă cu ochiuri pătrate 60x60 mm, cu înălțimea de 2,00 m și grosimea sârmei de Ø3,15 mm, și stâlpi de lemn decojiți cu înălțimea de 2,50 m și diametru Ø10-12 cm. Pe perioada execuției lucrărilor și ulterior se va asigura paza amplasamentului prin grija beneficiarului investiției.

În vederea monitorizării apelor subterane se vor executa două foraje de monitorizare, amplasate unul în amonte și unul în aval de viitorul bazin piscicol în raport cu direcția de curgere a apei subterane. Forajele de monitorizare vor avea o adâncime de H= 10,00 m și vor fi realizate din conductă oțel Ø146 x 10 mm.

2.2. Activități de dezafectare

Nu este cazul, deoarece terenul pe care se vor face lucrări de exploatare în cadrul perimetrului de exploatare supus avizării se află în terasa pe malul stâng al râului Timis și este în proprietatea SC SITE Construzioni SRL.

Nu se ia în calcul dezafectarea amplasamentului.

3. DESEURI

Deșeurile rezultate din activitatea de excavare a agregatelor naturale se împart în:

- deseuri menajere;
- deseuri tehnologice;

Deșeurile rezultate în perioada de realizare a proiectului se împart în următoarele categorii:

- deseurile menajere: rezultate de la angajați;
- deseuri tehnologice (material excavat ce conține un amestec de nisip și balastru) – va fi valorificat ca și material de umplutura (brut) sau ca material finit (după sortare) pentru prepararea mortarelor și betoanelor;

Deșeurile rezultate în perioada de exploatare/funcționare a proiectului :

- deseuri menajere: rezultate de la angajați.

Gestionarea deșeurilor pe perioada de realizare și funcționare a proiectului

Nr.crt.	Deseuri	Cod deseuri conf. H.G. nr. 856/2002	Gestionare	UM
PERIOADA DE REALIZARE				
1	Deseuri menajere (de la angajați)	20 03 01	Europubele + preluat de societăți specializate autorizate	mc
2	Sol vegetal (de la lucrările de pregătiredecopertare)	01 01 02	Utilizat după perioada de exploatare ca și pământ pentru refacerea stabilității și vegetației în zonă	mc
PERIOADA DE FUNCTIONARE				
1	Deseuri menajere	20 03 01	Europubele +	mc

	(de la angajați)		preluat de societăți specializate autorizate	
--	------------------	--	--	--

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 deșeuri vor fi depozitate doar în spații special amenajate în zona perimetrului.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În activitate se utilizează doar combustibil lichid. Alimentarea cu combustibil lichid a utilajelor se realizează pe amplasament pe o platforma 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.

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 Lugoșului 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- Lugoș- Lugoșel-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	Lugoș	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 - LUGOȘEL - 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 - LUGOȘEL - GAVOJDIA.

Asigurările de calcul și verificare pentru râul Timiș alternează:

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

Conform **studiului hidrogeologic** întocmit de A.N. Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Banat și expertizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru investiția „Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale S.I.T.E. CONSTRUZIONI SRL”, din interpretarea hărții hidrogeologice, rezultă că direcția de curgere a fluxului subteran se face pe două direcții general NE-SV pe malul drept al Timișului și SV-NE mal stâng.

Direcțiile de mișcare ale panzei freactice sunt spre valea Timișului care influențează drenajul subteran.

Panta hidraulică are valori cuprinse între $I = 0,8 \text{ ‰}$ la nord de Timiș și $I = 1,2 - 2,0 \text{ ‰}$ la sud de acesta. S-au delimitat două zone predominante ale adâncimilor nivelurilor piezometrice :

- ✓ $N_p : 0-2,0 \text{ m}$
- ✓ $N_p: 2,0-5,0 \text{ m}$.

Orizontul freatic, cantonat în imediata apropiere a suprafeței morfologice 3,0 (4,5) m, are dezvoltare mare cu grosimi de peste 30 m, constituit din nisipuri mari medii cu elemente de pietriș până la adâncimi de 11-13 m sub care granulometria devine grosieră, stratele fiind alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri mari. Datorită grosimii mari a depozitelor detritice, a permeabilității ridicate a stratelor acvifere și interdependenței cu valea Timișului, freaticul reprezintă o sursă subterană foarte bogată, cu potențial acvifer foarte mare $q = 12 \text{ l/s/m}$. Prin testări și calculul parametrilor s-au obținut caracteristicile hidrogeologice ale orizontului freatic:

- ✓ nivel piezometric $N_p: 1,88 \text{ m}$;
- ✓ debit specific $q = 12,0 \text{ l/s/m}$;
- ✓ permeabilitate $K_f = 40,0 \text{ m/zi}$
- ✓ transmisivitate $T = 960 \text{ m}^2/\text{zi}$;
- ✓ debit de exploatare $q = 20 \text{ l/s}$.
- ✓ chimismul startului freatic Apa cantonată în freatic prezintă depășiri a limitei excepționale la indicatorul $\text{Fe}^{+++} = 1,19-10,20 \text{ mg/l}$, amoniu ($\text{NH}_4 = 0,9 \text{ mg/l}$) și substanțe organice ($\text{KmnO}_4 = 17,7 \text{ mg/l}$);
- ✓ apa este de tipul bicarbonatata-calcico-magneziană-sulfatată;
- ✓ ultimele analize chimice efectuate asupra apei freactice din forajul F1/II Dragșina (2015), au scos în evidență depășiri la indicatorul Durețate totală = $33,38^\circ \text{ Germane}$.

4.1.3. Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila pentru muncitori si pentru personalul care se va ocupa de paza si intretinerea amenajarii piscicole se va asigura prin grija beneficiarului, in sistem imbuteliat. Atat in timpul lucrarilor de extragere a agregatelor, cat si in perioada de amenajare piscicola, nu este necesara alimentarea cu apa tehnologica. Alimentarea cu apa a amenajarii piscicole se va face natural, prin infiltratii direct din panza freatica si din precipitatii. Amenajarea picicola va fi exploatata in regim natural fara schimb sau reciclarea apei.

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

Avand in vedere faptul ca extractia nisipului se va face in terasa, nu in albia raului si amplasamentul studiat se afla la 50 m de cursul de apa (raul Timis) si la aproximativ 20 m de digul raului, nu se va descarca nici un fel de apa intr-un rau de apa de suprafata, deci activitatea nu va avea nici un fel de impact asupra acestora.

Lucrarile de exploatare care se vor executa nu vor avea influenta negativa asupra apelor de suprafata, respectiv raul Timis, cu respectarea metodologiei si a adancimii de exploatare.

Lucrarile de exploatare vor avea un efect direct asupra panzei freactice prin producerea la suprafata a unui luciului de apa.

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. *Măsuri de diminuare a impactului*

Pentru evitarea infestării și degradării pânzei freatice va trebui să se respecte următoarele:

- metodologia de exploatare;
- limita de exploatare;
- sensul de avansare al exploatarei;
- distanța de protecție față de mal;
- material absorbant în dotare în cazul scărilor accidentale de carburanți.

Amplasamentul studiat nu se găsește în zona inundabilă a râului Timis. Crearea unui lac artificial în urma lucrărilor de exploatare, nu va influența negativ lucrările hidrotehnice existente în zonă sau pe cele care se vor proiecta în viitor. După finalizarea lucrărilor de excavare, zona va fi amenajată ca amenajare piscicolă de agrement.

Modul de acționare, în caz de producere a unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea iminentă a solului și pânzei freatice, este următorul:

- Persoana care observă fenomenul (mecanici deserventi utilaje) anunță imediat conducerea unității și se iau măsuri imediate:
 - eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală, în scopul sistării ei prin efectuarea reparațiilor curente care au cauzat scurgerile de ulei sau motorină;
 - limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
 - îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
 - pentru situații ce nu pot fi remediate la fața locului, se dispune și se asigură transportul utilajelor în baze specializate de reparații.

În momentul apariției unei scurgeri de carburant sau ulei, pe sol se va împrăști materialul absorbant care va fi achiziționat în prealabil.

La constatarea unei poluări accidentale, se procedează la îndepărtarea solului afectat, mecanic sau manual, pe suprafața și adâncimea afectată, prin executia de săpături manuale, adunarea materialului în gramezi, încărcarea manuală în mijloace de transport auto și transportul materialului la o societate autorizată pentru neutralizare. Pământul imbibat cu ulei sau motorină se va transporta imediat pentru a evita ca ploile să antreneze poluanții.

Utilajele sunt proprietatea SC SITE Construzioni SRL și se vor găsi în permanență pe perioada de exploatare, în zona de amplasare a amenajării piscicole. În cazul apariției unei poluări accidentale, se va folosi materialul absorbant care va fi achiziționat în prealabil.

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 $10,6^{\circ}\text{C}$ în perioada 1872 – 1999, înregistrându-se maxima de 41°C în data de 16.08.1952 și minima de $-35,3^{\circ}\text{C}$ în 29.01.1963. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de ca. 42 – 44, iar numărul zilelor tropicale (t. max. $\geq 30^{\circ}\text{C}$) 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 în comuna Chevereșu Mare și împrejurimi este următorul:

Temperatura

- ✓ temperatura medie lunară: $+20^{\circ}\text{C}$ - 22°C ;
- ✓ temperatura medie lunară minimă: -1°C și -2°C , în ianuarie;
- ✓ temperatura maximă absolută: $+40^{\circ}\text{C}$ 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 au 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 dirijate – 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 săpături și 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, săpături, 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 emanate 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 săpătură 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.

Activitatea de excavare se desfășoară într-o zonă cu vegetație. În procesul de fotosinteză plantele consumă mari cantități de dioxid de carbon și eliberează cantități importante de oxigen. Prin asimilația clorofiliană, masa verde consumă (absoarbe) mari cantități de CO₂ emanat în atmosferă, dar și restituie o mare parte prin respirație și prin descompunerea materiei organice moarte. În acest fel, o parte a emisiilor generate de proiectul propus va fi eliminată prin funcția îndeplinită de vegetația existentă, de filtrare și epurare a aerului pe cale biochimică, ca și aceea de a emana oxigen și a absorbi CO₂.

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 suprafața 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 adaugă 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.

Calculul 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;
- 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 protecției mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera în atmosfera particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație în 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 mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stațiile de distribuție carburanți iar a utilajelor necesare realizării proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;
- se vor realiza lucrările pe tronșoane, conform unor grafice de execuție și corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din amplasamentele lucrării cu cele ale bazelor de producție.

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:

- *cernoziom tipic*, format în câmpie pe luturi mărnose; 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 freatice 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 carburanti pe sol.

4.3.2. *Prognostarea impactului*

Acestea pot aparea doar accidental, de exemplu prin pierderea de carburanti de la utilajele folosite pentru realizarea lucrarilor de excavatie. Aceste pierderi sunt ne semnificative cantitativ si pot fi inlaturate fara a avea efecte nedorite asupra solului.

Toate utilajele sunt in stare foarte buna de functionare si se vor alimenta cu combustibil de la pompa de carburanti. In incinta nu se va amplasa un rezervor pentru carburanti.

Deseurile menajere vor fi depozitate in containere specializate si se vor colecta de catre serviciul specializat al comunei Cheveresu Mare. Conform Avizului de Gospodarire a Apelor, in jurul perimetrului propus pentru exploatare se va asigura o zona de protectie a malului amenajarii piscicole cu latimea de 5 m.

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.

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.

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

4.3.3. *Masuri de diminuare a impactului*

Prin proiectul tehnic se impun urmatoarele restrictii pe parcursul exploatarii agregatelor minerale din terasa in perimetrul Dragsina:

- se interzice executarea excavatiilor sub cota din proiect si mai ales formarea de gropi locale;
- se interzice extragerea de agregate (pietris si nisip) in afara perimetrului de exploatare;

- se interzice efectuarea de depozite în alte locuri decât în cele amenajate special.

În vederea diminuării și chiar a eliminării impactului asupra solului, prin proiect au fost prevăzute măsuri luate în caz de scurgeri accidentale de combustibil pe sol.

Imprastieri/scurgeri: se vor acoperi scurgerile de carburanți cu materialul absorbant din dotare (Cansorb sau similar). Se vor ridica diguri de pământ împrejurul suprafețelor de depozitare pentru a controla scurgerile sau imprastierile.

4.3.4. Geologia subsolului

Din punct de vedere **geomorfologic**, zona este situată în câmpia de jos a râurilor Timis și Bega, în partea centrală a unui mare complex aluvionar, a cărei axă longitudinală este constituită din râurile Timis și Bega, parte integrată din marea unitate geomorfologică a Depresiunii Panonice

Geologic, zona este o componentă a unității tectonice a Depresiunii Panonice, constituită la sfârșitul cretacicului și în neozoic, pe un fundament cristalin epi-mezozonal fracturat și străbătut de intruziuni magmatice (granite, granodiorite). Cretacicul 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 zonarea 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.

În cadrul zonelor seismice identificate pe teritoriul țării, zona Dragșina se caracterizează prin cutremure normale (crustale).

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

Arealul destinat amenajării piscicole și de agrement se suprapune în totalitate peste ROSPA0128 Lunca Timișului, iar cu ROSCI0109 Lunca Timișului se învecinează.



Amplasarea proiectului in raport cu arile 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).

a) Desemnarea siturilor

Situl de interes comunitar **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 Natura 2000 **ROSPA0128 Lunca Timișului** a fost desemnat prin HG 971/2011, cu o suprafață de 13.404 ha.

❖ **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

❖ **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 administrative		județul Timiș (100%), codul NUTS: RO054	
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.

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.

Aria protejată **ROSPA0128 Lunca Timișului** este distribuită pe raza localităților Buziaș (9%), Chevereșu Mare (51%), Giroc (12%), Moșnița Nouă (7%), Pădureni (30%), Racovița (20%), Recaș (2%), Sacoșu Turcesc (21%), Topolovățu Mare (<1%), Șag (7%), iar aria protejată **ROSCI0109 Lunca Timișului** este distribuită pe raza localităților Buziaș (3%), Chevereșu Mare (17%), Ciacova (5%), Foeni (2%), Ghilad (3%), Giera (1%), Giroc (11%), Giulvăz (4%), Moșnița Nouă (13%), Pădureni (29%), Parța (4%), Peciu Nou (1%), Racovița (13%), Recaș (1%), Remetea Mare (1%), Sacoșu Turcesc (5%), Șag (9%), Topolovățu Mare (1%), de-a lungul râului Timiș.



Încadrarea în țară, regiune, județ

Din punct de vedere administrativ, investiția în cauză, amenajare piscicolă și de agrement, este localizată în extravilanul localității Dragășina, teren arabil extravilan cu suprafața de aproximativ 11.300 mp. Terenul pe care se va executa investiția se află în proprietatea SC S.I.T.E. CONSTRUZIONI SRL. Accesul în zonă se face din DN Timișoara- Buziaș pe un drum local din asfalt, către localitatea Dragășina. Terenul în proporție de 85 – 90 % este arabil și 10 – 15% pășune, perimetru cu potențial de resurse minerale.

Arealul destinat amenajării piscicole și de agrement se suprapune în totalitate peste ROSPA0128 Lunca Timișului și la limita sitului de importanță comunitară ROSCI0109 Lunca Timișului.

Perimetrul de excavare Dragșina are următoarele coordonate STEREO 1970:

Coordonate STEREO 1970

Pct	Longitudine estica (m)	Latitudine nordica (m)
1	223722	474417
2	223765	474420
3	223756	474684
4	223713	474670

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 de asemenea, desemnat pentru conservarea luncii de șes a râului Timiș, cuprinzând terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și câteva zone umede.

Conform formularelor standard de desemnare a siturilor, clasele de habitate din cele două situri Natura 2000 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

cod	CLC	Clase de habitate	Pondere în %	
			ROSCI0109 Lunca Timișului	ROSPA0128 Lunca Timișului
N07	411, 412	Mlaștini, turbării	4	-
N12	211 - 213	Culturi (teren arabil)	7	31
N14	231	Pășuni	2	11
N15	242, 243	Alte terenuri arabile	33	18
N16	311	Păduri de foioase	54	40

Calitate și importanță : 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 apar în perioadele de migrație.

Vulnerabilitate: conform Formularului Standard vulnerabilitatea este relativ scăzută, ea fiind dată doar de activitățile agricole prin utilizarea pesticidelor și îngrășămintelor chimice.

Tipuri de habitate și specii

Tipurile de habitate existente pe suprafața ROSCI0109 Lunca Timișului, conform formularului standard Natura 2000 sunt cele reprezentate de:

Cod	Denumire habitat	Suprafața sitului ocupat de acest habitat
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	2 %
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion	0,01 %
3270	Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention	0,001 %
6510	Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1 %

Habitatul de interes comunitar și național existent pe teritoriul ROSCI0109 Lunca Timișului este reprezentat de Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (92A0). Acesta acoperă 2% din întreaga suprafață a ariei naturale protejate vizată de proiect, întinzându-se pe aproximativ 195 ha. Conform Fișei Standard Natura 2000, reprezentativitatea acestui habitat este bună (B), iar stadiul de conservare este bun (B). Habitatul este reprezentat la nivelul țării noastre de R4406 Păduri danubien-panonice de plop alb (*Populus alba*) cu *Rubus caesius* (*Salicetum albae – fragilis*, Issler 1926 em. Soó 1957). Optimumul de dezvoltare se realizează în luncile de câmpie a marilor râuri, în zona de silvostepă și stepă. Substratul geologic preferat constă în aluviuni nisipoase și stratificate, iar solurile de tip aluvisoluri profunde, nisipoase, mezobazice, umede, mezotrofice-eutrofice. Valoarea conservativă a habitatului este foarte mare. Structura acestui tip de habitat este, în marea majoritate a cazurilor compusă din specii europene nemorale. Stratul arborilor are o acoperire care variază între 40 – 90%, pot atinge înălțimi de 25 – 30 m la 100 de ani și cuprinde specii de plop alb (*Populus alba*) sau cu puțin amestec de plop negru (*Populus Nigra*), salcie (*Salix alba*), ulm (*Ulmus laevis*). Rar pot să apară specii ca stejar pedunculat (*Quercus robur*), frasin (*Fraxinus angustifolia*), dud (*Morus alba*). Stratul arbustiv are cea mai mare dezvoltare și cuprinde specii ca: *Rosa Canina*, *Cornus sanguinea*, *Evonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Prunus spinosa*, *Amorpha fruticosa* etc.

Vegetația naturală a pădurilor este reprezentată de stejăretul de luncă, cu carpen și frasin, care determină la nivelul câmpiei din vestul țării ecosistemul de climax cel mai reprezentativ. Pădurile de amestec, cunoscute sub numele de șleauri, ocupă un loc aparte atât ca fenomen natural, cât și ca obiect al gospodăririi. Noțiunea de șleau este generică pentru pădurea amestecată de foioase decidue și este caracteristică pentru zona temperată căreia îi aparține, fiind un fenomen aparte prin complexitatea structurii sale, natura evoluției, precum și prin particularitățile ecologice și de răspândire. Asociațiile forestiere descrise în bibliografie sunt: *Quercus robur* – *Fraxinetum angustifolii* Zolyomi 1931, *Quercus robur* – *Carpinetum* Soo et Pocs 1957, *Quercetum farnetto – cerris* Georgescu 1945, *Quercetum roboris banaticum* Borza 1962. În poienile acestora se instalează, în funcție de variațiile de umiditate a microbiotopurilor, pajști mezohigrofile de coada vulpii (*Alopecuretum pratensis* Nowinski 1928).

Râul Timiș reprezintă habitatul a cel puțin 10 specii de pești care beneficiază de statut de protecție la nivel comunitar conform Anexei II a Directivei Habitate (Directiva CE 92/43/CEE), dar și la nivel național conform Anexei 3 din cadrul OUG 57/2007: *Aspius aspius* (avat), *Zingel zingel* (pietrar), *Gymnocephalus baloni* (ghiborț de râu), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Rhodeus sericeus amarus* (boare), *Misgurnus fossilis* (țipar), *Sabanejewia aurata* (dunariță), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Zingel streber* (fusar), *Gobio kessleri* (petroc). Toate speciile de pești pentru care aria protejată a fost desemnată utilizează zona ca areal de rezidență, adică sunt prezente de-a lungul întregului an în sit, fără a se găsi înregistrate date referitoare la mărimea populațiilor.

Dintre speciile de amfibieni de interes comunitar și național, pe teritoriul ariei se menționează în bibliografie existența speciei *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie), dar prezența acesteia este incertă (conform Formularului Standard Natura 2000) și nu se cunosc date referitoare la mărimea populației sau la statutul de conservare.

Pe lângă speciile de pești rezidente, aria naturală reprezintă habitat și pentru 2 specii de nevertebrate care beneficiază de statut de protecție la nivel comunitar conform Anexei II a Directivei Habitate (Directiva CE 92/43/CEE), dar și la nivel național conform Anexei 3 din cadrul OUG 57/2007, respectiv: *Unio crassus* (scoica de râu) și *Dioszeghyana schmidtii*. Speciile de nevertebrate sunt și ele rezidente la nivelul Luncii Timișului, dar conform Fișei Natura 2000 este semnalată doar prezența acestora, fără a exista date referitoare la numărul de indivizi prezenți și/sau mărimea populațiilor. Lunca Timișului, se suprapune parțial cu aria de protecție specială avifaunistică (SPA) ROSPA0095 Pădurea Macedonia, care găzduiește următoarele specii de păsări care beneficiază de statut de protecție conform Anexei I a Directivei Păsări (Directiva Consiliului 79/409/CEE): *Botaurus stellaris* (Buhai de baltă), *Crex crex* (Cristel de câmp), *Circus cyaneus* (Erete vânăt), *Circus pygargus* (Erete sur), *Circus aeruginosus* (Erete de stof), *Ciconia ciconia* (Barza albă), *Dendrocopos medius* (Ciocănitore de stejar), *Dryocopus martius* (Ciocănitore neagră), *Egretta alba* (Egretă mare), *Egretta garzetta* (Egretă mică), *Ixobrychus minutus* (Stârc pitic), *Lanius collurio* (Sfrâncioc roșiat), *Nycticorax nycticorax* (Stârc de noapte), *Phalacrocorax pygmeus* (Cormoran mic).

Dintre speciile de păsări care se regăsesc la nivelul sitului, *Crex crex* (cristelul de câmp) este specie de interes conservativ global – C1, iar *Nycticorax nycticorax* (stârcul de noapte) face parte din populațiile importante de specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – C6. Pe lângă stârcii de

noapte, în colonie cuibăresc în număr apreciabil și egrete mici (*Egretta garzetta*) și se remarcă apariția cormoranului mic (*Phalacrocorax pygmeus*). Pe pajiștile umede cuibăresc efective importante de cristel de câmp. Majoritatea speciilor de păsări folosesc aria pentru cuibărit.

Alte date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

Aria naturală protejată ROSCI0109 Lunca Timișului a fost desemnată Sit de Importanță Comunitară prin Ordinul nr. 776 din 05.05.2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat și completat prin Ordinul nr. 1964 din 13 decembrie 2007, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. 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 floră și faună sălbatică.

Conform formularelor standard, situl **ROSCI0109 Lunca Timișului**, a fost desemnat pentru conservarea un număr de **17 specii** de mamifere, amfibieni, pești, nevertebrate și plante, care sunt enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE.

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

Nr. crt.	Cod	Tip de habitat
1.	92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>
2.	3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>
3.	3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bidention</i>
4.	6510	Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

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>

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

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

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	1324	<i>Myotis myotis</i>

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

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	1188	<i>Bombina bombina</i>

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

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	1149	<i>Cobitis taenia</i>
2	1124	<i>Gobio albipinnatus</i>
3	2511	<i>Gobio kessleri</i>
4	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>
5	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
6	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>
7	1160	<i>Zingel streber</i>
8	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>
9	1130	<i>Aspius aspius</i>
10	1159	<i>Zingel zingel</i>
11	1122	<i>Gobio uranoscopus</i>

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

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	1032	<i>Unio crassus</i>
2	4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>
3	1052	<i>Euphydryas maturna</i>

Arealul viitorului amenajament piscicol și de agrement se suprapune în totalitate peste situl de importanță specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timișului. Acest sit de protecție avifaunistică are ca obiective de conservare un număr de 29 specii de păsări caracteristice atât zonelor umede, cât și pădurilor de foioase, dar și zonelor stepice.

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

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.

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

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	A402	<i>Accipiter brevipes</i>
2	A229	<i>Alcedo atthis</i>
3	A255	<i>Anthus campestris</i>
4	A089	<i>Aquila pomarina</i>
5	A024	<i>Ardeola ralloides</i>
6	A060	<i>Aythya nyroca</i>
7	A403	<i>Buteo rufinus</i>
8	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>
9	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>
10	A031	<i>Ciconia ciconia</i>
11	A030	<i>Ciconia nigra</i>
12	A080	<i>Circaetus gallicus</i>
13	A081	<i>Circus aeruginosus</i>
14	A082	<i>Circus cyaneus</i>
15	A084	<i>Circus pygargus</i>
16	A231	<i>Coracias garrulus</i>
17	A122	<i>Crex crex</i>
18	A238	<i>Dendrocopos medius</i>
19	A236	<i>Dryocopus martius</i>
20	A027	<i>Egretta alba</i>
21	A026	<i>Egretta garzetta</i>
22	A097	<i>Falco vespertinus</i>
23	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>
24	A338	<i>Lanius collurio</i>
25	A339	<i>Lanius minor</i>

26	A246	<i>Lullula arborea</i>
27	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>
28	A072	<i>Pernis apivorus</i>
29	A193	<i>Sterna hirundo</i>

❖ Specii de păsări cu migrație regulate nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Nr. crt.	Cod Specie	Denumire științifică
1	A348	<i>Corvus frugilegus</i>

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.

Toate aceste 46 de specii, împreună cu evaluarea efectivelor populaționale la nivelul siturilor Natura 2000 sunt prezentate în tabelul de mai jos (unde p = perechi, i = indivizi, P = prezentă, P? = prezență incertă, RC = specie rar-comună, C = specie comună).

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. Măsuri de diminuare a impactului

a. Reducerea emisiilor de praf și pulberi

- respectarea normelor tehnologice din domeniul construcțiilor și alegerea unor tehnici de lucru care să minimalizeze eliminarea de praf, pulberi;
- umectarea platformelor de parcare și a acceselor carosabile;
- utilizarea drumurilor existente și circularea mașinilor cu viteză redusă.

b. Reducerea emisiilor noxelor de eșapament

- utilizarea de mașini și utilaje care corespund din punct de vedere tehnic și respectă normele în vigoare;

c. Măsuri de eliminare a zgomotului

- utilizarea de mașini și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- respectarea programului de lucru;
- respectarea perioadelor de cuibărire, migrație pentru speciile de păsări, asigurându-se astfel păstrarea echilibrului ecologic din zonă.

d. Măsuri de reducere a deșeurilor menajere și tehnologice

- respectarea regulilor de management a deșeurilor;
- încheierea unui contract cu societăți specializate autorizate pentru preluarea deșeurilor;
- instruirea angajaților privind gestionarea deșeurilor pe amplasament;
- titularul va ține o evidență a gestiunii deșeurilor conform legislației în vigoare.

e. Măsuri de reducere a poluării apei

- apele uzate menajere vor fi vidanjate de o societate specializată autorizată;

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 sitului Natura 2000.

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

4.5. ZGOMOT si VIBRAȚII

Pe perioada de realizare a excavărilor 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. 1500 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 prognostic

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

Implementarea proiectului propus produce modificări ale peisajului local prin apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni vin în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale. Interpunerea formelor artificiale în peisaj are ca efect anularea ansamblului, rezultat al combinațiilor ancestral reglate dintre componentele naturale specifice fiecărui landsaft local.

Modul de amenajare a terenului după terminarea lucrărilor aprobate prin permisul de exploatare și efectuarea lucrărilor de refacere a mediului, vin să armonizeze elementele

artificiale specifice proiectului propus cu landșaftul local, creând astfel, un peisaj agreabil pentru ochiul uman.

Impactul estetic este unul *redus, zonal și temporar*, dar de scurtă durată, după finalizarea lucrărilor de exploatare întregul perimetru va fi practic supus reconstrucției ecologice sau unor amenajări de refacere a mediului, pe baza unui proiect aprobat în acest scop.

4.6.1. Impactul prognozat

Prin realizarea proiectului, peisajul actual nu va suferi un impact semnificativ.

Măsurile de amenajare peisagistică ce se vor desfășura în cadrul proiectului propus, vor determina îmbunătățirea efectului estetic pe durata funcționării obiectivului.

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

În zona de implementare a proiectului nu au fost identificate zone de locuire (temporare sau permanente).

Amplasamentul este situat la o distanță de 1,5 km de localitatea Dragșina. 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.

În perioada de activitate, locuitorii și așezarea în general, pot fi afectați de poluarea cu praf, noxe chimice, zgomot și vibrații specifică activității de transport auto pe drum de pământ. Nivelul acestor poluanți este foarte redus, fiind produși de un număr redus de surse (mijloacele de transport), care vor adopta un regim de funcționare adecvat, pentru a genera nivel minim de emisii. Concentrațiile potențiale ale noxelor chimice în zona locuită sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru populația localnică. Beneficiarul este obligat să stropască permanent drumul de acces.

Așezările umane nu pot fi poluate cu deșeuri gospodărite necorespunzătoare deoarece acestea se produc, se colectează și se elimină în amplasament (deșeuri de pământ) sau în afara acestuia, în puncte de colectare amenajate.

Implementarea proiectului propus poate avea efecte benefice pentru comunitatea locală prin crearea de locuri de muncă într-o zonă cu un nivel ridicat al șomajului.

Amplasamentul proiectului propus se află în extravilanul localității Dragșina, jud. Timis, la distanță de aprox 1,5 km de zona construită. 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 ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de 02.08.2017, a fost analizat Studiul de Evaluare Adecvata pentru proiectul „Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”, iar în urma analizei 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 Pădurilor nr. 19/13 ianuarie 2010, pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata 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 Adecvata 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 adecvata întocmit pentru proiectul „Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”, în urma deplasărilor în teren s-au identificat următoarele specii de păsări în zona de implementare a proiectului și în vecinătatea zonei de implementare:

- Ciconia ciconia* (barza albă) – 5 buc;
- Hirundo rustica* (rândunica) – 20 buc;
- Parus major* (pitigoiul mare) – 25 buc;
- Sturnus vulgaris* (graurele) – 60 buc.;
- Turdus merula* (mierla neagră) – 25 buc;
- Streptopelia decaocto* (guguștiucul) - 16 buc;
- Passer domesticus* (vrabia de casă) - 100 buc;
- Pica pica* (coțofana) – 8 buc;
- Asio otus* (ciuful de pădure) – 3 buc;
- Ardea cinerea* (starc cenușiu) – 2 buc;
- Anas platyrhynchos* (rata mare) – 15 buc;

- Alauda arvensis* – (ciocârlie de câmp) – 10 buc;
Alcedo atthis – (pescarusul albastru) – 4 buc;
Egretta garzetta – (egreta mica) -5 buc;
Dendrocopos medius – (ciocanitoarea de stejar) – 2 buc.

Pentru identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact ale proiectului analizat, susceptibil să afecteze siturilor **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.

Scara de timp luata in considerare este pe toata durata implementarii si functionarii proiectului.

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 29 de specii de pasari
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	Impact negativ nesemnificativ temporar, în zona de extracție, pe termen scurt

protejate de interes comunitar	Impact pozitiv, pe termen mediu și lung.
--------------------------------	--

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	Durată impact	Efecte
Degradarea habitatelor caracteristice speciilor țintă	<i>Pe termen scurt:</i> negativ, ne semnificativ, direct, reversibil <i>Pe termen mediu și lung:</i> pozitiv, ne semnificativ	fizică	6 luni / an	Are loc o perturbare temporară și reversibilă a 29 de specii de pasari 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
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
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

Impact direct și indirect asupra mediului: prin emisii de praf, noxe, poluare fonică, deșeuri, construcții, excavare, poluare accidentală cu produse chimice și petroliere. Impactul direct asupra mediului poate fi întâlnit numai în faza de amenajare a ecosistemului acvatic artificial.

Vegetația și fauna este perturbată în perioada de implementare a proiectului de poluarea fonică, chimică, luminoasă, distrugerea unei părți a covorului vegetal.

Perturbarea are un impact direct, dar este limitată în timp; ea este generată de lucrările impuse în perioada de implementare a proiectului.

Aprobarea și implementarea proiectului va reduce covorul vegetal, dar va compensa prin oferta generoasă de habitate noi.

Reducerea covorului vegetal din zona de implementare nu are efect negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar deoarece este slab reprezentat în zona de implementare, iar importanța lui din punct de vedere furajer este mică. Acest aspect este prezentat într-un capitol expus mai sus.

Prin caracteristicile proiectului atât în perioada de implementare cât și de exploatare nu se vor înregistra emisii de deșeuri industriale.

Impact pe termen lung asupra mediului este indus de ocuparea amplasamentului, ocupare care induce o fragmentare nesemnificativă a sitului. După integrarea ecosistemului acvatic artificial în sit, fragmentarea dispare.

Impactul asupra biodiversității din zona de implementare a proiectului este exercitat numai în perioada de amenajare. Speciile sensibile la poluarea fonică se vor retrage în zonele învecinate fără să încarce nișele/habitatele altor specii.

Impact pe termen scurt asupra mediului Impactul vizează numai zona de implementare a proiectului și nu generează mortalități în rândul speciilor macrofaunistice, exceptând covorul vegetal.

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 populație 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 populație mică cu specii de interes comunitar induce un impact rezidual redus. Totuși preconizăm un impact rezidual minim care se exprimă numai în perioada de amenajare a ecosistemului acvatic artificial. După finalizarea amenajamentului dispare impactul rezidual.

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.

S-a luat în calcul încă de la analiza inițială a proiectului, astfel încât nu va exista un impact rezidual. În cazul avifaunei impactul rezidual se preconizează a fi nesemnificativ, având în vedere faptul că una din zonele importante de cuibărit ale păsărilor din **ROSPA0128 Lunca**

Timișului (heleșteiele de la Sacoșul Turcesc) Totodată această zonă nu îndeplinește condiții optime pentru a fi teritoriu preferat de diferite specii de răpitoare.

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 singurara este lipsita de semnificatie, insa 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 si aflate în amplasamentul/vecinatatea siturilor ROSPA0128/ROSCI0109 Lunca Timisului, fara a lua în considerare masurile 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.

Impactul cumulativ proiectul este situat la 1,5 km de zona locuită a localității Dragșina și la 4,4 km față de drumul judetean DJ 592. Impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și perturbarea faunei prin activitățile desfășurate în sit este nesemnificativ.

În prezent, in imediata apropiere a amplasamentului se gaseste o statie de spalare-sortare agregate minerale, respectiv in vecinatatea vestica se afla o alta investitie de excavare agregate naturale si amenajare piscicola si de agrement, care apartin titularului si care sunt reglementate din punct de vedere al protectiei mediului.

Din punct de vedere al impactului cumulativ se poate concluziona că impactul indus de fragmentarea temporară a habitatelor și posibila perturbare a faunei si florei prin activitățile desfășurate în sit, este nesemnificativ (suprafata totala ocupata de proiect este 1,13 ha, adica ocupa un procent de **0,0084% din suprafata sitului ROSPA0128 Lunca Timișului**).

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 nesemnificativ.

Legăturile proiectului cu aria protejată:

- proiectul propus este **situat** în ROSPA0128 Lunca Timișului și la limita ROSCI0109 Lunca Timișului;

-**nu există amenințări semnificative** asupra populațiilor și habitatelor din ariile protejate, impactul fiind indus doar de schimbarea destinației terenului;

-pe teritoriul propus **nu există habitate folosite pentru cuibărit** de către speciile de păsări menționate în formularul standard al sitului;

- proiectul **nu are impact asupra speciilor și habitatelor** din ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Timișului;

- proiectul propus **nu este necesar pentru managementul** ariilor protejate învecinate, propunerile acestuia nefiind de natură sa afecteze populațiile speciilor și habitatele din ariile protejate.

		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 amenajării piscicole care poate contribui la crearea de noi habitate naturale, cum ar fi noi zone umede corespunzătoare pentru diferite specii de păsări, mamifere, nevertebrate, amfibieni și reptile.
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 POZITIV		

În concluzie, impactul proiectului „*Amenajare piscicola si de agrement prin excavare agregate minerale*” 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 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 de „*Amenajare piscicola si de agrement prin excavare agregate minerale*”, 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.

Impactul proiectului asupra speciilor de păsări din formularul standard ROSPA0128 Lunca Timișului se poate exprima astfel:

- ✓ Proiectul NU are efect asupra speciilor sau a populațiilor;
- ✓ Proiectul are efecte pozitive asupra speciilor de pasari sau a populațiilor deoarece crește suprafața habitatelor umede cu 0,0084% și se diversifică hrana;
- ✓ Cresc sursele de hrană în zona de implementare a proiectului.

Suprafața ocupată de proiect în cadrul sitului: 0,0084% din suprafața sitului ROSPA0128 Lunca Timișului).

➤ ***Măsuri de protejare a faunei și vegetației***

- monitorizarea ulterioară a gradului de ocupare a ecosistemului acvatic artificial amenajat cu specii de păsări de interes comunitar;
- desfășurarea activității se va face în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a siturilor Natura 2000 ROSCI 0109 Lunca Timișului, respective ROSPA 0128 - Lunca Timișului și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar și a habitatelor natural;
- se interzic lucrările de întreținere și reparații la utilajele și mijloacele de transport în cadrul amplasamentului;

- se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform – STAS 10009/1988 privind „Acustica în construcții. Acustica urbană” – limitele admisibile ale nivelului de zgomot;
- abandonarea deșeurilor de orice fel, în aria naturală protejată este strict interzisă;
- popularea ecosistemului acvatic se va face numai cu specii de pești autohtone și sănătoase din punct de vedere clinic;
- se va amplasa o toaletă ecologică pentru angajați și se va realiza o gestionare corespunzătoare a deșeurilor conform legislației;
- beneficiarul are obligația să încheie un contract cu o firmă specializată în vidanajarea toaletei și un contract cu o firmă specializată autorizată pentru preluarea deșeurilor menajere;
- în conformitate cu art. 33 din OUG nr. 57/2007, cu completările și modificările ulterioare, pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, prevăzute în anexele nr. 4 A și 4 B, cu excepția speciilor de păsări, și 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 dintre 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 ouălor din natură;
 - d) deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
 - e) .recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
 - f) deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

Concluziile Studiului de Evaluare Adecvata acceptate in cadrul Comisiei de Analiza Tehnica din data de 02.08.2017:

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

- ✓ Proiectul NU are efect negativ asupra habitatelor de interes comunitar;
- ✓ Proiectul NU determină reducerea suprafețelor habitatelor de interes comunitar;
- ✓ Cresc sursele de hrană în zona de implementare a proiectului pentru speciile de avifauna;
- ✓ Proiectul NU are impact semnificativ, deoarece amenajarea piscicolă se populează cu specii autohtone de pești;
- ✓ Proiectul ocupa un procent de 0,0084% din suprafata sitului ROSPA0128 Lunca Timisului;

Activitățile pentru amenajarea piscicolă și de agrement prin excavare agregate naturale din prezentul proiect nu vor conduce la fragmentarea de habitate, și nu se pune problema distrugerii relațiilor structurale sau funcționale din cadrul siturilor ROSPA0128 și ROSCI0109, nepericlitând integritatea acestora. În astfel de cazuri, amenajarea piscicolă poate contribui la crearea de noi habitate naturale, cum ar fi noi zone umede corespunzătoare pentru diferite specii de păsări, mamifere, nevertebrate, amfibieni și reptile.

Implementarea proiectului nu determină amputarea terenului din circuitul natural. Terenul propus este teren agricol.

În zona de implementare a proiectului nu sunt și nu au fost identificate specii care să fie dependente de suprafața propusă pentru implementarea proiectului.

Starea de conservare a avifaunei Sitului ROSPA0128 Lunca Timișului nu este afectată de implementarea proiectului.

Se poate concluziona ca din punct de vedere al factorului de mediu aer, apă și sol activitatea de pe amplasamentul studiat, nu reprezintă o sursă semnificativă de poluare, dacă se respectă condițiile menționate în prezenta lucrare.

Descrierea rezumativă a impactului:

- + impactul asupra populației – redus, proiectul este amplasat la o distanță de peste 1,5 km față de prima casă;
- + impactul asupra sănătății umane - fără impact negativ asupra sănătății umane;
- + impactul asupra faunei și florei – nu are un impact semnificativ;
- + impactul asupra solului - nu există și nu au fost identificate surse de poluanți pentru sol și subsol;
- + impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei – fără impact; nu există surse de poluare a apelor;
- + impactul asupra calității aerului, climei – fără impact; impact temporar redus în perioada de amenajare;
- + impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor – redus la nivelul zonei de implementare a PP și este prezent numai în perioada de amenajare;
- + 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 nesemnificativ.
- + magnitudinea și complexitatea impactului - impact general nesemnificativ;
- + probabilitatea impactului –redusă;
- + durata, frecvența și reversibilitatea impactului – impact redus numai în perioada de amenajare;

- ✚ natura transfrontieră a impactului – nu este cazul, dată fiind distanța de peste 50 km până la graniță.

Implementarea proiectului „Amenajare piscicola si de agrement prin excavare agregate minerale”, atât în faza de excavare a agregatelor minerale cât și în cea de folosință 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.

6. ANALIZA ALTERNATIVELOR

În cadrul proiectului au fost analizate următoarele alternative:

- ✓ **ALTERNATIVA 0 - (nerealizarea proiectului)** reprezintă punctul de plecare pentru proiect și redă situația actuală a mediului, în lipsa implementării proiectului propus;

Prin nerealizarea proiectului propus, zona analizată va continua să fie o zonă nevalorificată la potențial maxim, având în vedere existența resurselor de materiale de construcții, cum ar fi depozitele de nisipuri și pietrișuri. Exploatarea balastului din perimetru va fi urmată de realizarea amenajării piscicole. Prin realizarea acestei amenajări piscicole, flora și fauna vor prezenta aspecte multiple și variate, iar impactul asupra mediului va fi minim.

În concluzie, alegerea alternativei „zero” nu aduce plus valoare din punct de vedere atât economic cât și natural.

- ✓ **ALTERNATIVA 1 – excavarea agregatelor minerale în două trepte** prin “metoda treptelor orizontale descendente”;

Alternativa 1: este alternativa aleasă ca și alternativa de implementare a proiectului și constă în exploatarea și valorificarea de agregate minerale (nisip și pietriș) din perimetrul propus a fi amplasat în extravilanul localității Dragsina, Comuna Cheveresu Mare, CF nr. 400528, județ Timiș. Suprafața pe care se va realiza amenajarea piscicolă și de agrement este de 11.300 mp.

- ✓ **ALTERNATIVA 2 – excavarea agregatelor minerale într-o singură treaptă** prin “metoda treptelor orizontale descendente”;

Această alternativă nu a fost aleasă de titular spre implementare, deoarece excavarea agregatelor minerale se va face într-un timp mai îndelungat și cantitatea de praf produsă este mai mare și pe o perioadă de timp mai îndelungată.

ALEGEREA VARIANTEI OPTIME

Avantajele și dezavantajele celor trei variante și motivele pentru care se optează pentru varianta adecvată din cele mai multe puncte de vedere.

Alternativa 0 – AVANTAJE

Nu există nici un avantaj, terenul având funcțiunea actuală, când nu servește nici ca teren de hranire pentru speciile de avifaună.

Alternativa 0 – DEZAVANTAJE

Prima variantă, de a nu se interveni constructiv asupra amplasamentului este inadecvată din rațiuni economico-sociale. Luând în considerare varianta în care amplasamentul ar rămâne în situația actuală se prevăd printr-un exercițiu logic și natural următoarele consecințe:

- nu se dezvoltă zona din punct de vedere economic.

Alternativa 1 – AVANTAJE

- dezvoltarea unei zone de exploatare a resurselor naturale regenerabile;
- creerea unei zone de recreere ;
- realizarea unei amenajări piscicole și a unui luciș de apă, care va servi și ca zonă de hranire pentru avifaună.

Alternativa nr. 1 – DEZAVANTAJE

- din punctul de vedere al protecției mediului: **nu se întrevăd modalități** de poluare rezultată din activitate, după cum am prezentat deja, cu excepția traficului;
- din punctul de vedere socio-economic: **nu sunt dezavantaje**.

Alternativa nr. 2 – AVANTAJE

- cantitatea de material extras este mai mică dar extracția se face un timp mai îndelungat.

Alternativa nr. 2 – DEZAVANTAJE

- extracția se face un timp mai îndelungat ;
- cantitatea de praf produsă este mai mare.

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 “Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”.

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 scarii 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 departărea 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 $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturală , 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 între starea ideala (naturala) și 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 globala **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 reala **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 viata 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

Aceasta 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		*	APĂ
11	Variații de debit			
12	Produse petroliere	*		
13	Radioactivitate			
14	Suspensii			
15	Poluare termică			
16	Socuri de pH			
17	CBO ₅			
18	Oxigen dizolvat			
19	Reziduu fix			
20	Nutrienți (azot, fosfor)			
21	Compuși 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			
37	Efecte psihologice	*		

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ net	Impact pozitiv net	Domenii
38	Efecte asupra construcțiilor			ZGOMOT ȘI VIBRAȚII
39	Efecte fiziologice			
40	Efecte asupra funcțiilor sociale normale			
41	Substanțe explozive, pericol			
42	Modul de viață		**	SOCIAL UMAN
43	Aspecte psihologice		**	
44	Aspecte fiziologice		*	
45	Comunicații		*	
46	Stabilitatea economică regională		**	ECONOMI
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 globală a impactului asupra mediului prin metoda ilustrativă a stării de calitate a mediului (Metoda Rojanschi)

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicii de poluare, calculate pentru fiecare factor de mediu, se face utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corepunzătoare valorii fiecărui 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

2	12,00 – 20,00	la durate medii de expunere - 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 indicelor 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	Ip	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 :

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

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

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

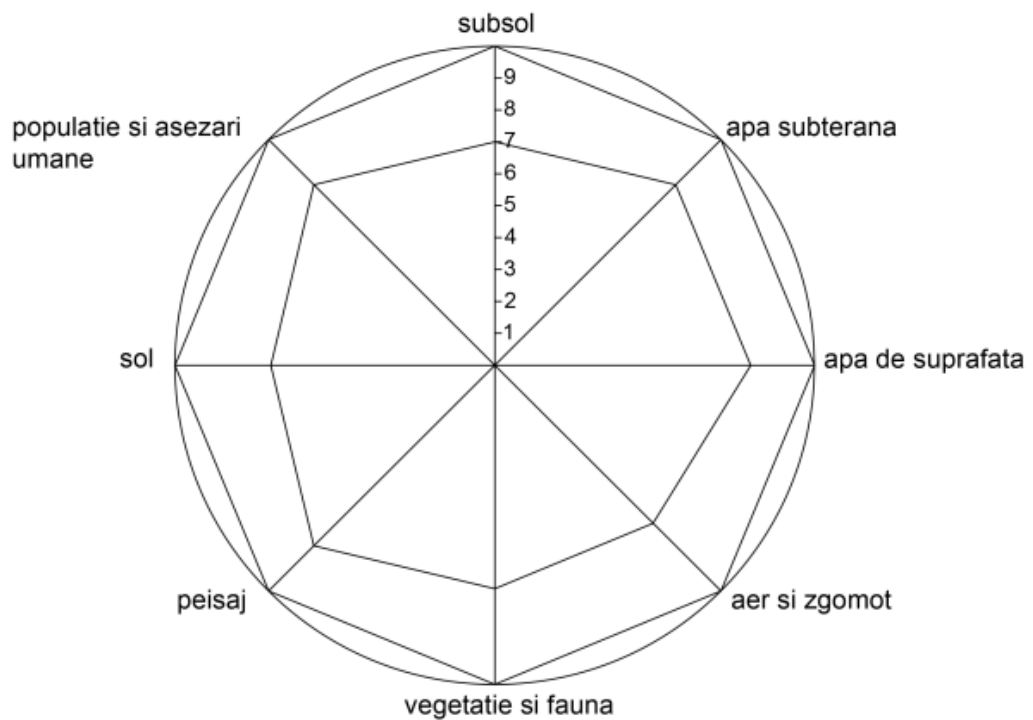
Scara privind calitatea mediului

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

Calculul s-a facut pentru urmatorii 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 proiectul mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile, în condițiile aplicării planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

În concluzie, impactul produs de excavarea agregatelor minerale – perimetrul Dragsina terasa, județul Timis – este redus și are efecte locale, previzibile în perioada de exploatare și după exploatare se creaza un spatiu de recreere pentru pescuitul recreativ.

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 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;
- 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.

► FACTOR DE MEDIU -APA:

- limitarea traseelor autovehiculelor și utilizarea rețelei de căi de acces existente pentru evitarea încărcării suplimentare a cursurilor de apă cu particule în suspensie;
- nu se vor spala în cursurile de apă prezente pe teritoriul ariilor protejate, utilajele și mijloacele de transport folosite ;
- riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduurile acestora, pot fi eliminate prin măsurile stabilite:
 - atacarea în etape a obiectivelor cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă;
 - 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 condițiile din avizul de gospodărire a apelor emis de A.N.Apele Române-Administrația Bazinală de Apă Banat;

- firma constructoare va fi dotata cu materiale absorbante in vederea prevenirii poluarii accidentale a apelor de suprafata si subterane;
- amenajarea si curatarea periodica a sistemelor de colectare a apelor pluviale care se scurg de-a lungul drumului de acces si dirijarea acestora pe cale naturala spre emisar.

► **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:**

- se vor lua toate masurile pentru evitarea poluarii solului cu produse petroliere provenite de la utilajele si mijloacele de transport utilizate;
- lucrari de intretinere a drumului de acces in parteneriat cu primaria Cheveresu Mare;
- 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 și depozitarea carburanților necesari pentru utilaje în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport al încărcăturii
- transvazarea produselor petroliere din autocisterne se va face direct în rezervorul excavatorului, prin furtun flexibil;
- reviziile și reparațiile mijloacelor de transport se va face numai la unități specializate;
- activitatea de exploatare se va realiza doar pe suprafața de teren aferentă investiției, fără a afecta terenurile învecinate;
- se va face bornarea perimetrului de exploatare;
- se vor respecta panta taluzelor și adâncimea maximă de exploatare;
- menținerea 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 platformă impermeabilă;
- se va evita ocuparea terenurilor de calitate superioară, pentru utilaje, depozite temporare de terasamente;
- în zona proiectului se va monta o toaletă ecologică;
- lucrările de întreținere și de spălare a utilajelor vor fi realizate în baza de producție;
- se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport, sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- se va asigura respectarea taluzurilor împotriva eroziunii;
- solurile identificate ca fiind contaminate vor fi transportate și depozitate în depozite speciale sau vor fi supuse unor operațiuni de decontaminare/depoluare; nu vor fi împrăștiate pe terenuri în scopul prevenirii degradării terenurilor;
- se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solurilor în zonele unde se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de eroziune și alunecări de teren atât în perioada de construcție cât și în cea de exploatare;
- deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate și stocate în recipiente speciali și distruse prin incinerare de firme autorizate în acest sens;
- se va realiza reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat de excavații, depozite de materiale, staționari de utilaje, în scopul redării în circuit la categoria de folosință detinută inițial.

► **ZGOMOT:**

- 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;
- montarea de panouri fonoabsorbante în jurul stației de sortare dacă se impune.

► **DESEURI:**

Măsurile de eliminare/reducere a deșeurilor menajere

- se vor colecta și înmagazina temporar în recipiente specifice și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie sau pot fi reciclate împreună cu terasamentele.

► Măsurile de eliminare/reducere a deșeurilor tehnologice

- deșeurile de pământ natural necontaminat (steril + pământ vegetal recuperat) se vor utiliza în lucrările de refacere a mediului, pentru umpluturi și copertare a terenului nivelat.
- deșeurile metalice se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
- uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalici și se valorifică la unități specializate.
- ambalajele se vor depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere.

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

- Toate etapele lucrărilor se vor realiza în conformitate cu documentația tehnică prezentată și cu respectarea condițiilor impuse prin actele emise de instituțiile de avizare nominalizate în Certificatul de Urbanism.
- Se vor respecta limitele și adâncimea de exploatare.
- Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza pe o platformă impermeabil.
- Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului asupra speciilor de importanță comunitară.
- 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.
- Se va urmări evitarea pierderilor de balast în timpul transportului.
- Eventualele exemplare ale unor specii de interes comunitar pentru conservare extrase accidental împreună cu agregatele minerale vor fi eliberate imediat în mediul lor natural, indiferent de dimensiune sau specie.
- Se vor folosi utilaje noi, bine echipate care au sistemul de combustie verificat astfel încât poluarea aerului va fi minimă.
- Se va avea în vedere restrângerea la minimum posibil a suprafețelor ocupate de organizarea de șantier.
- 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.
- Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform STAS 10009/1988 privind *Acustica în construcții. Acustica urbană* – limitele admise ale nivelului de zgomot.
- Asigurarea apei potabile pentru angajații se va face prin grija beneficiarului și va consta în apă îmbuteliată, de la unități specializate autorizate.

- Abandonarea deșeurilor de orice fel în situl Natura 2000 este strict interzisă.
- Se va organiza o depozitare adecvată și un transport controlat al deșeurilor menajere produse de angajați
- Se vor amenaja toalete ecologice; beneficiarul va asigura întreținerea acestora și vidanajarea regulată a lor, prin intermediul unei firme specializate.
- Pentru limitarea poluării sonice se vor utiliza alternativ diverse utilaje în timpul optim de lucru;
- Beneficiarul are obligația de a asista persoanele împuternicite cu activități de verificare, inspecție și control și de a pune la dispoziție evidența măsurătorilor proprii și toate celelalte documente relevante; de asemenea, are obligația de a facilita controlul activităților precum și prelevarea de probe.
- Desfășurarea întregii activități se va face în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a sitului Natura 2000 și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar.

Sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;
- recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

Impactul proiectului asupra speciilor de păsări din formularul standard ROSPA0128 Lunca Timișului se poate exprima astfel:

- ✓ Proiectul NU are efect semnificativ asupra speciilor sau a populațiilor;
- ✓ Proiectul are efecte pozitive asupra speciilor sau a populațiilor de pasari deoarece crește suprafața habitatelor umede cu 0,0084% și se diversifică hrana;
- ✓ Cresc sursele de hrană pentru avifauna în zona de implementare a proiectului.

Masuri pentru inchidere/demolare/dezafectare si reabilitarea terenului in vederea utilizarii ulterioare, precum si efectul implementarii acestora.

Lucrari de inchidere si ecologizare a suprafetelor de teren afectate de excavatii:

- curatarea si nivelarea suprafetelor;

- intretinerea cailor de acces existente;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor existente pe amplasament.
 - monitorizare – pe perioada executării lucrărilor de exploatare (biodiversitate, apă, subsol) și după finalizarea lucrărilor (biodiversitate)
 - lucrări de intretinere și/sau refacere a unor lucrări.

► PEISAJ: după executarea lucrărilor zonele afectate vor fi refacute dându-le aspectul peisagistic corespunzător.

► ASEZĂRILE UMANE: luarea tuturor măsurilor atât în incinta proiectului, în zona limitrofă acestuia cât și de-a lungul drumului de acces, în vederea evitării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației.

7. MONITORIZARE

În tabelul de mai jos este completat calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului atât în perioada de realizare a proiectului, cât și în perioada de funcționare:

Măsurile de reducere a impactului în perioada de realizare a proiectului

Nr. crt.	Denumire măsură de reducere a impactului	Parametrul analizat	Responsabil	Perioada	Sursa de finanțare
1	Organizarea corespunzătoare și cronologică a activităților de șantier: -lucrări de excavare, -lucrări de decopertare, -lucrări de transport a agregatelor minerale, -lucrări de amenajare piscicolă -popularea cu specii de pești	Respectarea programului de excavare Limitarea lucrărilor la suprafața amplasamentului Respectarea locației organizării de șantier Respectarea orarului de lucru	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
2	Respectarea limitelor și a adâncimii de exploatare	Limitele impuse prin proiect	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
3	Monitorizarea stării	Verificarea	Titularul	Conform	Surse

	tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate	parametrilor de funcționare a mașinilor și utilajelor folosite	proiectului	verificărilor tehnice specifice utilajelor și mașinilor utilizate	proprii de finanțare
4	Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face pe o platformă betonată cu o cisternă mobilă	Identificare scurgeri	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
5	Circulației utilajelor și a mijloacelor de transport doar pe drumurile existente	Adaptarea vitezei de circulație a mijloacele de transport pe drumurile de exploatare existente/folosite	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
6	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.	Numarul de stropiri cu apă a drumurilor existente în perioada recetoasa	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
7	Evitarea pierderilor de balast în timpul transportului.	Cantitate balast			
8	Verificarea corectă a utilajelor și a mijloacelor de transport pentru menținerea în stare tehnică corespunzătoare	Numarul de verificarii	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
9	Respectarea nivelului de zgomot maxim admis conform STAS 10009/1988.	Zgomot-respectarea prevederilor STAS 10009/1988	Titularul proiectului și Dirigințele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare

10	Interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel. Organizarea depozitării adecvate și a unui transport controlat al deșeurilor menajere produse de angajați. Amenajarea, întreținerea și vidanajarea regulată a toaletelor ecologice	Locația și modul de colectare/eliminare a deșeurilor; Respectarea prevederilor de management a deșeurilor	Titularul proiectului și Dirigintele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
11	Limitarea poluării sonice prin utilizarea alternativă de diverse utilaje în timpul optim de lucru; sistarea lucrărilor de extracție în intervalul de timp 20.00 – 8.00.	Adaptarea vitezei de circulație a mijloacele de transport pe drumul de acces, astfel ca să încadreze în nivelul maxim admis de emisii acustice	Titularul proiectului și Dirigintele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
12	Asistarea persoanelor împuternicite cu activități de verificare, inspecție și control și punerea la dispoziție a evidenței măsurătorilor proprii și toate celelalte documente relevante; facilitarea controlului activităților precum și a prelevării de probe.	Gradul de conștientizare a personalului angajat	Titularul proiectului și Dirigintele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare
13	Desfășurarea întregii activități în concordanță cu menținerea stării de conservare favorabilă a sitului Natura 2000 și cu luarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar.	Monitorizarea prezenței/absenței speciilor de importanță comunitară în amplasamentul proiectului și a stării de conservare a	Titularul proiectului și Dirigintele de șantier	Pe perioada de realizare a proiectului	Surse proprii de finanțare

		habitatului acestora			
14	<p>Sunt interzise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic; - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație; - deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură; - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă; - recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic; - deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 	<p>Monitorizarea prezenței/absenței speciilor de importanță comunitară în amplasamentul proiectului și a stării de conservare a habitatului acestora</p>	<p>Titularul proiectului și Dirigintele de șantier</p>	<p>Pe perioada de realizare a proiectului</p>	<p>Surse proprii de finanțare</p>

Măsuri de reducere a impactului în perioada de funcționare a proiectului

Nr. crt.	Denumire măsură	Parametru analizat	Responsabil	Perioada	Sursa de finanțare
1	Monitorizarea ulterioară a gradului de ocupare a ecosistemului acvatic artificial amenajat, cu specii de păsări de interes comunitar	Numarul speciilor identificate	Titularul proiectului și personalul de specialitate contractat în acest sens	Aprilie-mai respectiv octombrie-noimebrie timp de 2 ani	Surse proprii de finanțare
2	Monitorizarea stării de sănătate a ihtiofaunei din amenajarea piscicolă	Verificari efectuate	Titularul proiectului și personalul de specialitate contractat în acest sens	Martie-mai respectiv septembrie-octombrie, anual	Surse proprii de finanțare
3	Respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare, sau a altor avize/acorduri obținute, precum și a legislației în vigoare	Program de monitorizare	Titularul proiectului	Pe perioada de funcționare a proiectului	Surse proprii de finanțare
4	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	Incidente semnalate	Titularul proiectului	Pe perioada de funcționare a proiectului	Surse proprii de finanțare
5	Intezicerea pe toata durata de realizare/functionare a proiectului a distrugerii sau colectarii cuiburilor si oualor, capturarea sau omorarea puilor si pasarilor adulte, perturbarea pasarilor din arealul planului	Monitorizarea speciilor avifaunistice	Titularul proiectului	Pe perioada de funcționare a proiectului	Surse proprii de finanțare
6.	Sunt interzise: - orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului	Monitorizarea speciilor avifaunistice	Titularul proiectului	Pe perioada de funcționare a proiectului	Surse proprii de finanțare

<p>lor biologic;</p> <ul style="list-style-type: none"> - perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație; - deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură; - deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă; - recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic; - deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic. 				
--	--	--	--	--

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 .

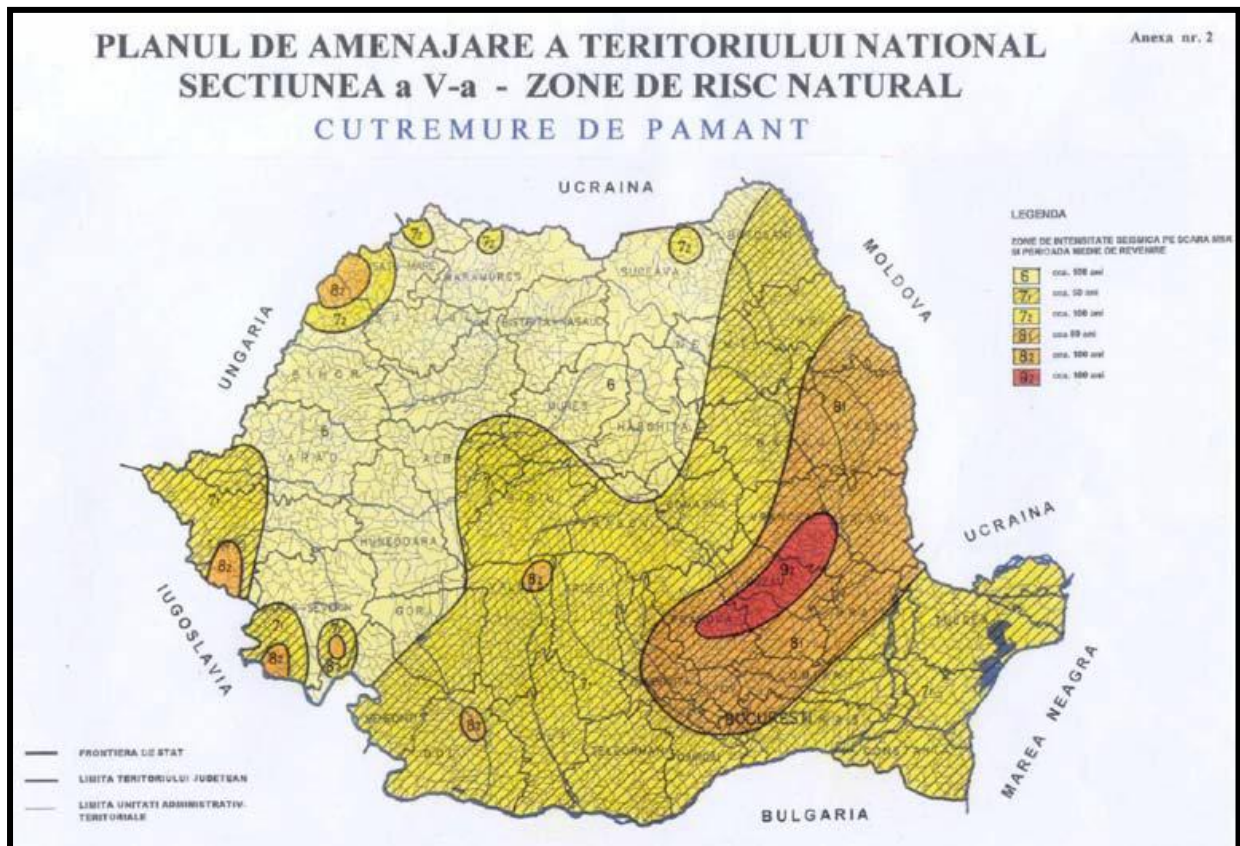
În zonele seismice, în analiza stabilității versanților și taluzurilor trebuie să se țină seama de socul cutremurelor, care trebuie analizat în strânsă legătură cu natura petrografică a rocilor și condițiile geologice locale.

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.



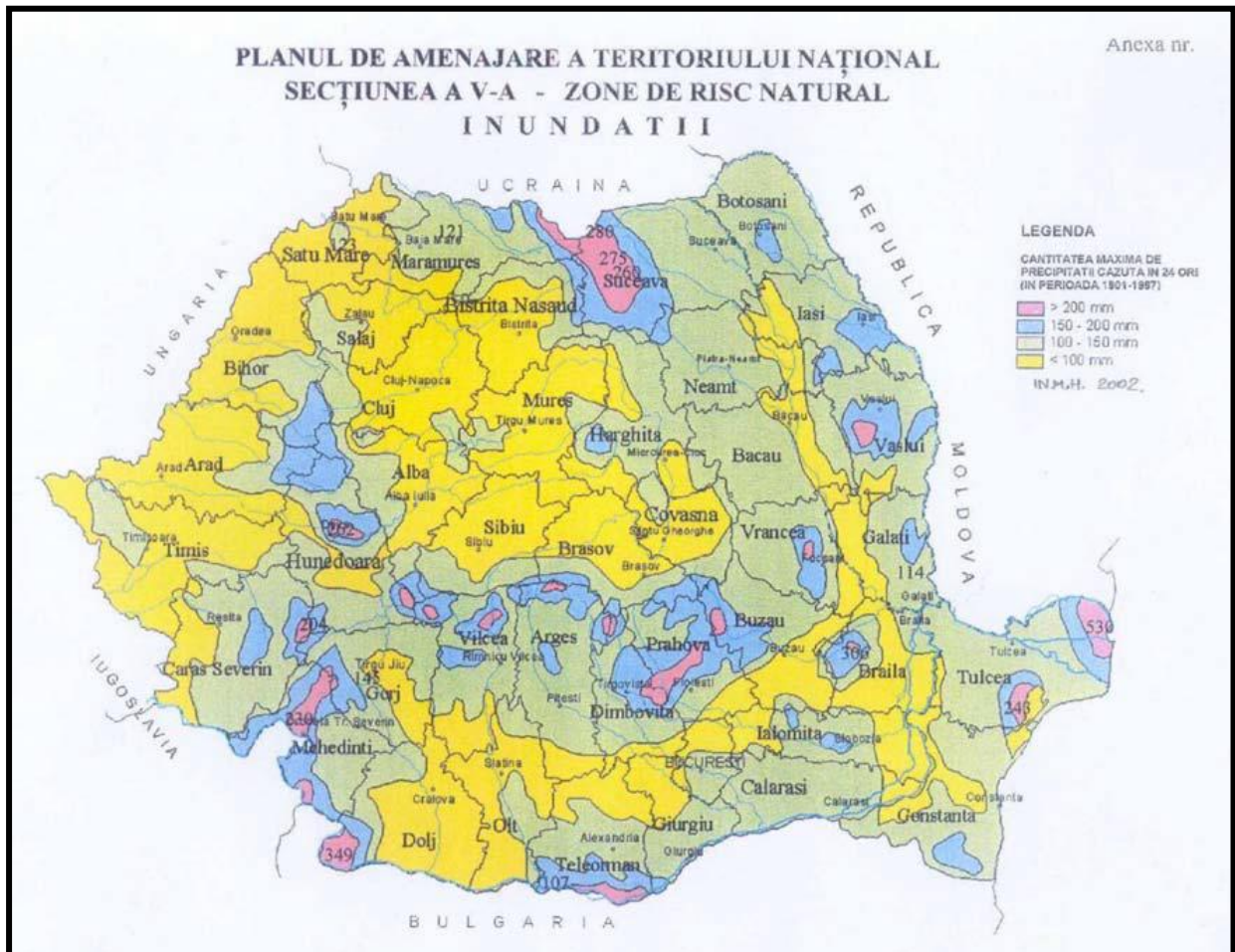
Zone de risc natural- Cutremure

Secetă

Nu există riscuri potențiale datorate situațiilor de secetă.

Inundații

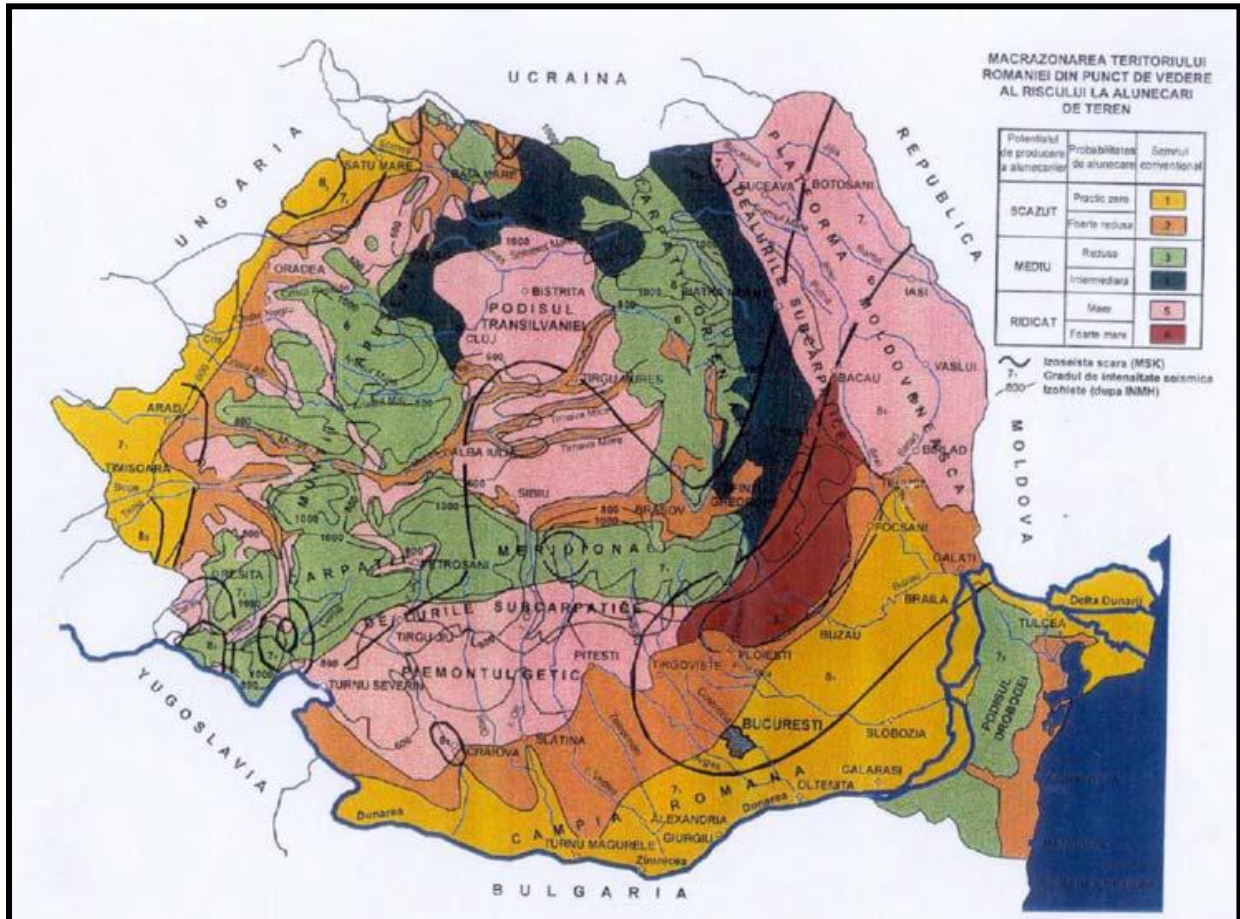
Amplasamentul proiectului nu este situat în zona inundabilă a râului Timis.



Zone de risc natural- Inundatii

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.



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 interveni 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 află în siturile Natura 2000 ROSPA0128 Lunca Timișului și la limita ROSCI0109 Lunca Timișului.

Arii de protecție sanitară :

Nu sunt instituite zone de protecție sanitară și hidrogeologică în cadrul sau în apropierea proiectului.

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;
- realizarea amenajării piscicole;
- folosirea solului vegetal care a fost depozitat în apropierea perimetrului la lucrările de sistematizare pe verticală;

- lucrari de inierbare si amenajare peisagistica;
- popularea luciului de apa cu pesti. Materialul biologic achiziționat în vederea populării va fi însoțit de un certificat sanitar veterinar care va atesta starea de sănătate. Materialul biologic va fi procurat din unitati specializate autorizate in acest sens. Achiziționarea materialul biologic (*Sander lucioperca* – șalău; *Cyprinus carpio* – crap; *Carassius gibelio* – caras; *Ctenopharyngodon idella* - amurul alb; *Aristichthys nobilis* – novac; *Hypophthalmichthys molitrix* – sânger) se va face în baza unei norme de populare.

După finalizarea lucrărilor de amenajare a terenului 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 intocmi 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: *“Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”*.

Terenul se află în extravilanul localității Dragșina, com. Chevereșu Mare, jud. Timiș, fiind proprietate privată a **SC S.I.T.E. CONSTRUZIONI SRL**, conform C.F. nr. 400528.

Suprafața pe care se va realiza amenajarea piscicolă și de agrement este de 11.300 mp.

Beneficiarul prevede realizarea unei amenajări piscicole și de agrement prin excavare agregate minerale, în extravilanul localității Dragșina, com. Chevereșu Mare, jud. Timiș, pe teren proprietate privată (**SC S.I.T.E. CONTRUZIONI SRL**) pe o suprafață de 11.300 mp.

Obiectivul propus este amplasat pe zona de terasa a raului Timis, pe malul stang, amonte de confluenta cu paraul Iarcos, avand ca punct de reper bornele CSA 62 – 63, la aproximativ 1,5 km nord-est de satul Dragșina. Sectorul de rau este amenajat prin indiguire, iar amplasamentul vizat se situeaza in incinta aparata, la peste 25 m fata de taluzul exterior al digului.

Elementele caracteristice ale perimetrului temporar de exploatare sunt:

- Suprafața totală a perimetrului: 11.300 mp;
- suprafața de excavat 7750 mp;
- suprafața banchetei intermediare $S_b=1830$ mp;
- volum total excavat 28101 mc, din care valorificabil 25776 mc;
- lungime medie 228,00 m;
- lățime medie 34,00 m;
- adâncime medie 6,00 m;
- adâncime maximă 6,50 m;
- cota maximă excavare 88,22 mdMN
- cotă medie naturală a terenului 94,20 mdMN;
- cota bancheta 91,20 mdMN.

După exploatarea agregatelor naturale, amenajarea piscicolă a fi populată cu câteva specii de pești:

Sander lucioperca – Șalău;

Cyprinus carpio – Crap;

Carassius gibelio – Caras;

Ctenopharyngodon idella - Amurul alb;

Aristichthys nobilis – Novac;

Hypophthalmichthys molitrix – Sânger.

Destinația amenajării va fi exclusiv pescuit recreativ. Nu vor exista alte instalații specifice acvaculturii.

Procesul tehnologic va consta în realizarea următoarelor lucrări:

- **Lucrări de deschidere**
- **Lucrări de pregătire și excavare**
- **Lucrări de închidere și ecologizare a suprafețelor de teren afectate de excavatii**
- **Lucrări de amenajare piscicolă și de agrement**

Perioada de implementare a proiectului este de 3 ani .

Arealul destinat amenajării piscicole și de agrement se suprapune în totalitate peste ROSPA0128 Lunca Timișului, iar cu ROSCI0109 Lunca Timișului se învecinează.

Arealul viitorului amenajament piscicol și de agrement se suprapune în totalitate peste situl de importanță specială avifaunistică ROSPA0128 Lunca Timișului. Acest sit de protecție avifaunistică are ca obiective de conservare un număr de 29 specii de păsări caracteristice atât zonelor umede, cât și pădurilor de foioase, dar și zonelor stepice.

Legăturile proiectului cu aria protejată:

- proiectul propus este **situat** în ROSPA0128 Lunca Timișului și la limita ROSCI0109 Lunca Timișului;

-**nu există amenințări semnificative** asupra populațiilor și habitatelor din ariile protejate, impactul fiind indus doar de schimbarea destinației terenului;

-pe teritoriul propus **nu există habitate folosite pentru cuibărit** de către speciile de păsări menționate în formularul standard al sitului;

- proiectul **nu are impact asupra speciilor și habitatelor** din ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului;

- proiectul propus **nu este necesar pentru managementul** ariilor protejate învecinate, propunerile acestuia nefiind de natură să afecteze populațiile speciilor și habitatele din ariile protejate.

Amenajatea piscicola NU se va realiza în perioada de cuibărit și de ieșire a puilor speciilor de pasari (mai-iulie).

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 sitului 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 + fauna	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.

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;
- realizarea amenajării piscicole;

- folosirea solului vegetal care a fost depozitat în apropierea perimetrului la lucrările de sistematizare pe verticală;
- lucrări de înierbare și amenajare peisagistică;
- popularea luciului de apă cu pești. Materialul biologic achiziționat în vederea populării va fi însoțit de un certificat sanitar veterinar care va atesta starea de sănătate. Materialul biologic va fi procurat din unități specializate autorizate în acest sens. Achiziționarea materialului biologic (*Sander lucioperca* – șalău; *Cyprinus carpio* – crap; *Carassius gibelio* – caras; *Ctenopharyngodon idella* - amurul alb; *Aristichthys nobilis* – novac; *Hypophthalmichthys molitrix* – sânger) se va face în baza unei norme de populare.

Implementarea proiectului „Amenajare piscicolă și de agrement prin excavare agregate minerale”, atât în faza de excavare a agregatelor minerale cât și în cea de folosință 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 „Măsuri 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

