



## MEMORIU DE PREZENTARE

Drum Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar (Granița Româno – Ungară – Drum Expres M49 Ungaria)

**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) SA**

## MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

„Drum Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare) – Oar  
(Granița Româno – Ungară – Drum Expres M49 Ungaria)”

Colectiv de elaborare (CE):

Ing. Vlad DINU (VD)

Geograf Felicia PETRESCU (FP)

Ecolog Octavian MATEI (OM)

Ing. Răzvan DUMITRU (RD)

Ecolog Silvia BORLEA (SB)

Ecolog Florentina GRIGORESCU (FG)

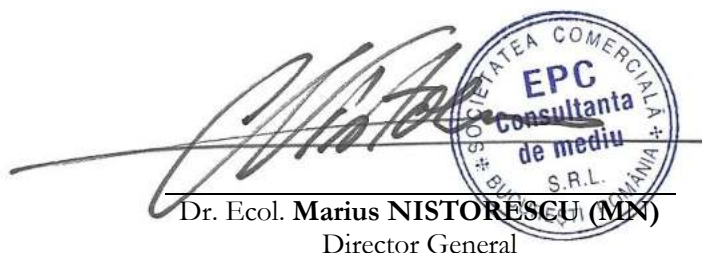
Lista de difuzare			
Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
APM Satu Mare	1	Printat, Electronic	Nu este confidențial
CNAIR SA	2	Printat, Electronic	
SC SEARCH CORPORATION SRL	1	Electronic	
EPC Consultanță de mediu SRL	1	Electronic	

Verificat:



Ing. Alexandra DOBA (AD)  
Director Tehnic

Aprobat:



Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)  
Director General

**CUPRINS**

1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	11
2	TITULARUL PROIECTULUI.....	12
3	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	13
3.1	Rezumatul proiectului .....	13
3.2	Justificarea necesității proiectului .....	13
3.3	Valoarea investiției.....	14
3.4	Perioada de implementare propusă.....	14
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....	14
3.6	Forme fizice ale proiectului.....	14
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție.....	14
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	31
3.6.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute.....	32
3.6.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora ....	32
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă .....	33
3.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	33
3.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	34
3.6.8	Resurse naturale folosite în construcție și funcționare .....	34
3.6.9	Metode folosite în construcție/demolare .....	34
3.6.10	Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	40
3.6.11	Relația cu alte proiecte existente sau planificate .....	42
3.6.12	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	42
3.6.13	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	45
3.6.14	Alte autorizații cerute pentru proiect.....	45
4	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	47
4.1	Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară.....	47
4.2	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului .....	47
4.3	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	47

4.4	Metode folosite în demolare .....	47
4.5	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	47
4.6	Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării.....	47
5	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	48
5.1	Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența convenției de la Espoo din 1991	48
5.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural.....	48
5.3	Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale.....	49
5.4	Folosința actuală și cea planificată a terenurilor atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	49
5.5	Politici de zonare și de folosire a terenului .....	49
5.6	Areale sensibile.....	50
5.7	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului .....	50
5.8	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	50
6	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI .....	51
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	51
6.1.1	Protecția calității apelor .....	51
6.1.2	Protecția calității aerului .....	55
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	57
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	58
6.1.5	Protecția solului și a subsolului.....	59
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	63
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	65
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	67
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	71
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenului, a apei și a biodiversității .....	72
7	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT .....	74
7.1	Forme de impact.....	74
7.2	Extinderea spațială a impactului potențial.....	85

7.3	Magnitudinea și complexitatea impactului .....	85
7.4	Probabilitatea impactului .....	85
7.5	Durata, frecvența și reversibilitatea impactului .....	86
7.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	86
7.7	Natura transfrontieră a impactului .....	87
7.8	Expunerea zonei la schimbările climatice .....	87
8	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....	93
9	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	95
10	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	95
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	95
10.2	Localizarea organizării de șantier.....	96
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	97
10.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizării de șantier.....	98
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	98
11	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI 99	
11.1	Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .....	99
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale 100	
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/ demolarea proiectului.....	100
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/ realitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.	101
12	ANEXE – PIESE DESENATE.....	102
12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație .....	102
12.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	102
12.3	Schema-flux a gestionării deșeurilor .....	102
12.4	Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului .....	102
13	ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ .....	103
13.1	Descriere succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar 103	
13.2	Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar.....	104

13.3	Prezența și efectivele/ suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului .....	104
13.4	Justificarea legăturii directe a proiectului și necesitatea acestuia pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.....	105
13.5	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	105
14	INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSECTATE DE PROIECT .....	121
14.1	Localizarea proiectului în relație cu corpurile de apă .....	121
14.1.1	Bazinul hidrografic .....	121
14.1.2	Corpuri de apă de suprafață .....	121
14.1.3	Corpuri de apă subterane .....	122
14.2	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă intersectate .....	123
14.2.1	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață.....	123
14.2.1	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană.....	124
15	CRITERIILE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI APLICATE PROIECTULUI .....	125
15.1	Caracteristicile proiectului .....	125
15.2	Amplasarea proiectului .....	126
15.3	Tipuri și caracteristicile impactului potențial .....	127



**INDEX TABELE**

Tabelul nr. 3-1 Traseul în plan al drumului expres Satu Mare - Oar .....	15
Tabelul nr. 3-2 Nod de tip „trompetă” .....	16
Tabelul nr. 3-3 Nod de tip „diamant” proiectat la km 6+050.....	17
Tabelul nr. 3-4 Profilul transversal tip proiectat pentru drumul expres Satu Mare - Oar .....	18
Tabelul nr. 3-5 Noduri rutiere propuse în cadrul proiect.....	19
Tabelul nr. 3-6 Pasajele propuse în cadrul proiectului .....	19
Tabelul nr. 3-7 Structuri casetate propuse în cadrul proiect .....	19
Tabelul nr. 3-8 Podețe propuse în cadrul proiectului.....	20
Tabelul nr. 3-9 Podețe pentru drumurile relocate .....	23
Tabelul nr. 3-10 Spațiul de servicii și CIC propuse în cadrul proiectului.....	24
Tabelul nr. 3-11 Lucrări de consolidare propuse în cadrul proiectului .....	27
Tabelul nr. 3-12 Lucrări de relocare/protejare rețele de transport /alimentare cu gaz intersectate de drumul expres .....	27
Tabelul nr. 3-13 Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.....	28
Tabelul nr. 3-14 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice .....	28
Tabelul nr. 3-16 Drumurile care necesită relocare.....	28
Tabelul nr. 3-17 Drumuri agricole (drum între tarlale) pentru care s-a soluționat trecerea pe sub drumul expres .....	29
Tabelul nr. 3-18 Canale care necesită relocare .....	29
Tabelul nr. 3-19 Materiile prime necesare realizării proiectului și cantitățile estimate .....	32
Tabelul nr. 3-20 Detalierea planului de execuție.....	41
Tabelul nr. 5-1 Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului .....	48
Tabelul nr. 5-2 Modul de utilizare a suprafeței totale de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate conform Corine land Cover 2018.....	50
Tabelul nr. 6-1 Distanța aproximativă a proiectului față de localități.....	65
Tabelul nr. 6-2 Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare.....	67
Tabelul nr. 6-3 Detalii cu privire la modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate.....	70
Tabelul nr. 6-4 Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate.....	71
Tabelul nr. 7-1 Intervențiile identificate în cadrul proiectului .....	74

Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea drumului expres Satu Mare - Oar.....	75
Tabelul nr. 8-1 Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție .....	93
Tabelul nr. 8-2 Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție .....	94
Tabelul nr. 8-3 Plan de monitorizare pe etapa operării (primii 3 ani de operare).....	94
Tabelul nr. 8-4 Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare .....	94
Tabelul nr. 13-1 Siturile Natura 2000 din vecinătate potențial afectate de proiect.....	103
Tabelul nr. 13-2 Efectivele și starea de conservare a speciilor de interes comunitar din aria naturală protejată .....	104
Tabelul nr. 13-3 Starea de conservare a habitatului de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0436.....	105
Tabelul nr. 13-4 Analiza potențialelor impacturi ale proiectului Drum Expres Satu Mare – Oar pe baza Obiectivelor Specifice de Conservare ale sitului ROSCI0436 Someșul Inferior .....	108
Tabelul nr. 14-1 Corpuri de apă de suprafață din vecinătatea proiectului .....	121
Tabelul nr. 14-2 Corpurile de apă de suprafață din vecinătatea proiectului .....	121
Tabelul nr. 14-3 Corpurile de apă subterane intersectate de proiect .....	123
Tabelul nr. 14-4 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora.....	123
Tabelul nr. 14-5 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor pentru atingere a acestora .....	124

## INDEX FIGURI

Figura nr. 3-1 Zona de influență cu efecte asupra habitatelor din situl ROSCI0436 Someșul Inferior ca urmare a fenomenului de dispersie a plantelor invazive favorizat de traficul rutier.....	43
Figura nr. 6-1 Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate .....	64
Figura nr. 7-1 Media temperaturilor maxime estimată a lunii iulie la nivelul anului 2050 conform modelului HADGEM2-CC .....	88
Figura nr. 7-2 Media temperaturilor minime estimată a lunii ianuarie la nivelul anului 2050 conform modelului HADGEM2-CC .....	89
Figura nr. 7-3 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în anul 2050 față de condițiile actuale .....	90
Figura nr. 7-4 Distribuția indicelui de risc la inundații în zona de studiu, pe baza datelor Organizației Mondiale a Sănătății .....	91



Figura nr. 7-5 Riscul asociat alunecărilor de teren.....	92
Figura nr. 10-1 Amplasarea organizării de șantier în raport cu cei mai apropiați receptori sensibili ..	96
Figura nr. 13-1 Schema relațiilor structurale și funcționale din cadrul ROSCI0436 Someșul Inferior .....	119
Figura nr. 13-2 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 și rezervațiile științifice din zonă .....	120

## ANEXE

<b>ANEXA A</b>	<b>DOCUMENTE</b>
<b>ANEXA B</b>	<b>PLANURI ȘI HĂRȚI</b>

MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR**CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE****nr. 747 din 18.06.2021**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

**S.C. EPC Consultanță de Mediu S.R.L**

cu sediul în: București, Str. N Titulescu, nr.16, bl.22, et.7, ap.25, sector 1  
Codul fiscal RO 13280921, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J 40/7554/2000  
persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 747 pentru:

RM   
RIM   
BM   
RA  /RSR   
RS   
EA

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 24.06.2021

Valabil până la data de 24.06.2022

**SECRETAR DE STAT****Robert-Eugen SZÉP**

## 1 DENUMIREA PROIECTULUI

### **„Drum Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare)-Oar (Granita Romano-Ungară - Drum Expres M49 Ungaria)”**

Memoriul de prezentare este elaborat în conformitate cu Legea nr. 292/2018, respectiv Anexa nr. 5.E „Conținutul-cadru al Memoriului de prezentare”, completat cu informațiile cuprinse în Ordinul 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin Ordinul nr. 262/2020.

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 1 a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 7, litera b) „Construirea de autostrăzi și drumuri expres”.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 lit. b) și art. 54 lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

## 2 TITULARUL PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții:	<b>Drum Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare)- Oar (Granița Româno-Ungară - Drum Expres M49 Ungaria</b>
Amplasamentul obiectivului și adresa:	<b>Intravilanul și extravilanul municipiului Satu Mare respectiv comuna Vetis</b>
Beneficiarul lucrărilor:	<b>Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.</b> Bld. Dinicu Golescu nr. 38, Sector 1, București, 010873, România Tel.: 021.264.32.00, fax: 021.312.09.84 E-mail: <a href="mailto:office@andnet.ro">office@andnet.ro</a> , Web: <a href="http://www.cnadnr.ro">www.cnadnr.ro</a> Persoană de contact: Director general: Mariana IONIȚĂ Responsabil pentru protecția mediului: Ecaterina Muscalu, Șef Departament Mediu
Proiectantul lucrărilor	<b>SC SEARCH CORPORATION SRL</b> Strada Căderea Bastiliei nr. 65, sector 1, București, Cod postal 010613
Elaboratorul Memoriului de prezentare	<b>EPC Consultanță de Mediu SRL București</b> Adresă sediu social: Șoseaua Nicolae Titulescu nr. 16, Bl. 22, Sc. A, Et. 7, Ap. 25, Sector 1, București Adresă punct de lucru: Calea Floreasca, nr. 60, et. 7, Sector 1, București Telefon / fax: 021 3355195 E-mail: <a href="mailto:office@epcmediu.ro">office@epcmediu.ro</a> Web: <a href="http://www.epcmediu.ro">www.epcmediu.ro</a> Persoane de contact: Dr. Ecolog Marius Nistorescu – Director General, tel. 0745 084444, ing. Alexandra Doba – Director tehnic, tel. 0751 129999

## 3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### 3.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Proiectul “*Drum Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare)-Oar (Granița Româno-Ungara - Drum Expres M49 Ungaria)*” se încadrează în Anexa nr. 1 - Lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului, pct. 7 lit. b) „construirea de autostrăzi și de drumuri expres” a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 lit. b) și art. 54 lit. c) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, acesta aflându-se la o distanță de aproximativ 0,4 km față de cel mai apropiat sit Natura 2000 și anume ROSCI0436 *Someșul Inferior*.

Impactul potențial asupra factorilor de mediu va fi localizat la nivelul zonelor locuite pe care proiectul le intersectează respectiv se învecinează.

### 3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Acest proiect face parte din strategia de implementare la nivel național pentru Drumul Expres cu denumirea generică "Someș Expres", cuprins în M.P.G.T și care realizează legătura între localitățile Baia Mare - Livada - Satu Mare Petea. Aceasta investiție asigură baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Necesitatea, oportunitatea și viabilitatea realizării sectorului de drum cuprins între Satu Mare și localitatea Oar (Granița Romano-Ungară) a fost identificată și cuantificată la nivelul Master Planului General de Transport al României.

În cadrul întâlnirilor grupului de Lucru Româno - Ungar pentru autostrăzi ce au avut loc pe parcursul derulării fazei de proiectare a Drumului Expres Petea - Satu Mare - Baia Mare, partea ungară și-a exprimat acordul cu privire la punctul de intersecție pe graniță, respectiv în zona localității Petea. La sfârșitul anului 2008 partea ungară a făcut propunerea oficială de modificare a traseului Drumului Expres de pe teritoriul românesc, urmând ca traseul să urmărească „malul stâng” al Someșului, deoarece la studiul traseului avut în vedere până la graniță, spre localitatea Petea, proiectanții unguri au identificat aproape de granița cu România un sit Natura 2000 care nu permite realizarea de lucrări în zonă.

Astfel, a fost stabilit un traseu al Drumului Expres, care ar urma să intersecteze granița dintre cele două state în zona orașului unguresc Csenger (Oar România), într-un loc unde nu există, în acest moment, punct de trecere comun al frontierei.

Prin poziția în teritoriu, drumul expres poate asigura și o legătură mai bună pentru traficul de pe DN19 către VO Satu Mare.

### 3.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea totală a investițiilor propuse în proiect este de aproximativ 401 519 419,17 lei (82 494 080,93 Euro), inclusiv TVA.

### 3.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de execuție a obiectivului propus este estimată la cca. 24 de luni.

### 3.5 PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)

Planurile de încadrare în zonă și planurile de situație ale proiectului în care sunt reprezentate inclusiv suprafețele de teren necesare implementării proiectului sunt prezentate în anexele acestui Memoriu de prezentare.

### 3.6 FORME FIZICE ALE PROIECTULUI

#### 3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

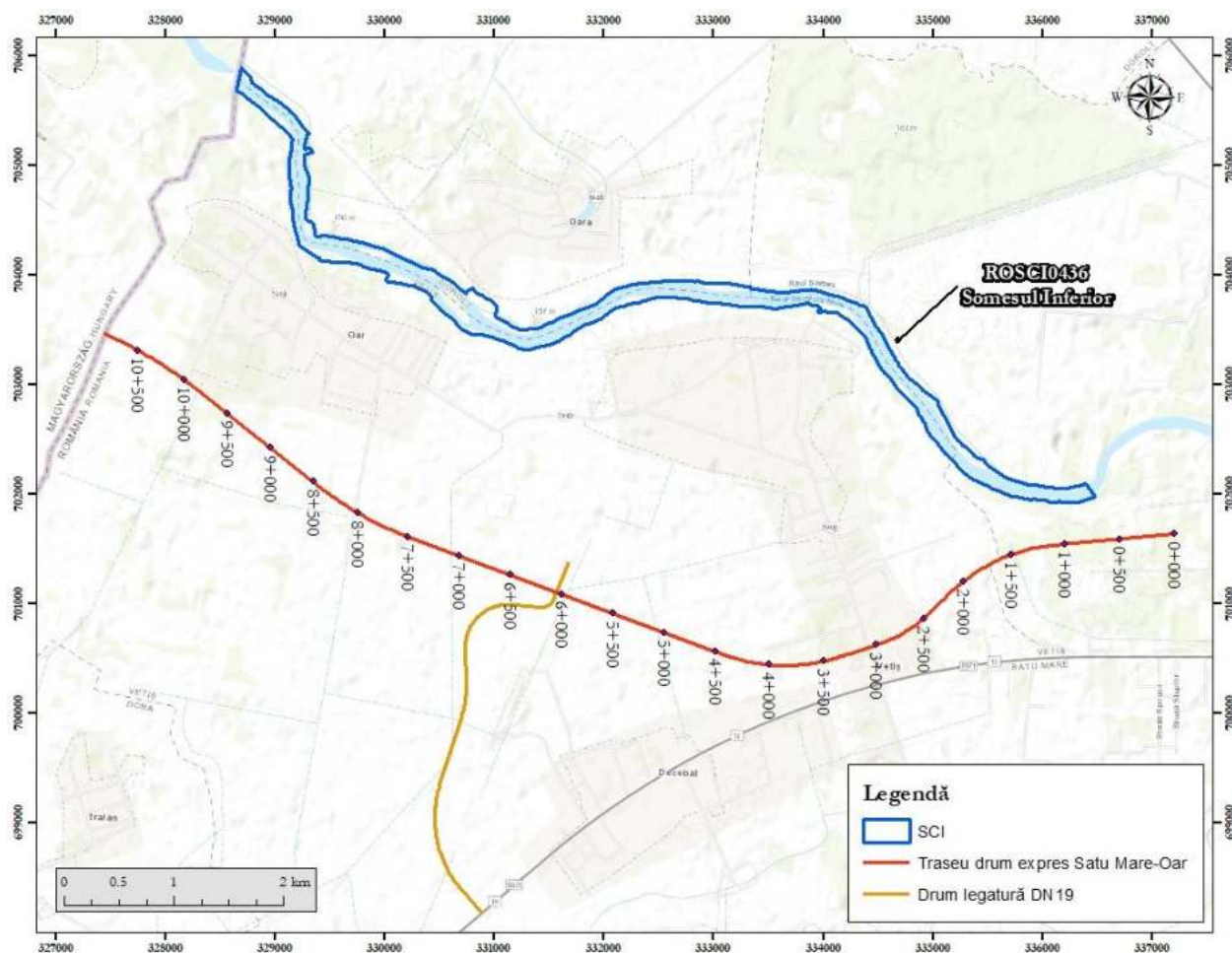
Proiectul propus nu presupune realizarea unor procese de producție, ci realizarea unui drum expres între Satu Mare și granița cu Ungaria. În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier.

##### 3.6.1.1 Informații generale

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de drum expres între localitățile Satu Mare (Varianta de Ocolire Satu Mare) și localitatea Oar (Csenger - Ungaria), unde se va conecta cu Drumul Expres M49 din Ungaria.

##### 3.6.1.2 Traseul în plan

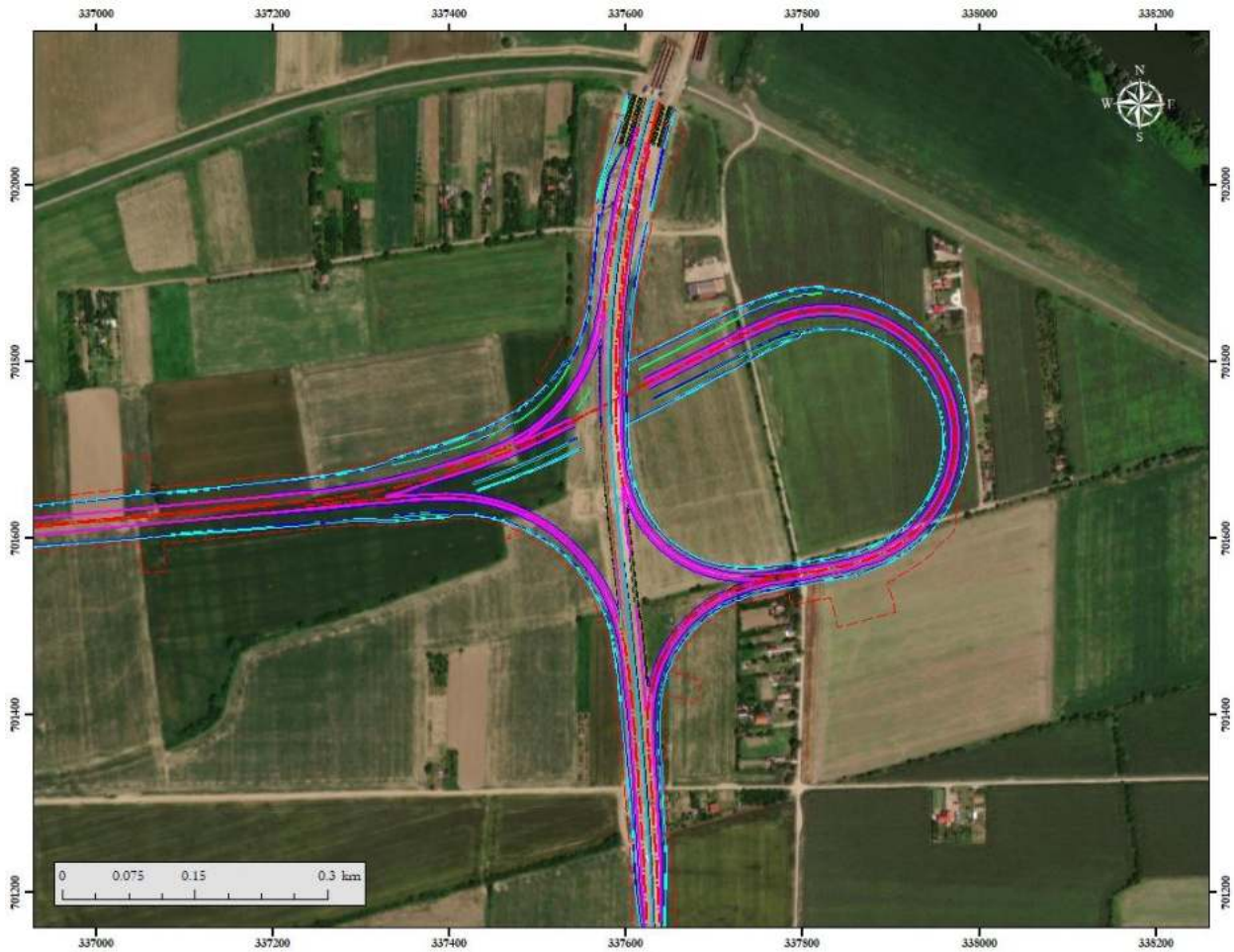
Începutul drumului expres se găsește pe șoseaua de centură a municipiului Satu Mare, o zonă de luncă, la nord de DN19, între podul peste Someș și nodul cu DN19. Aici se va amenaja un nod de tip B, tip „trompeta”. Viteza de proiectare este de 60 km/h pentru toate bretelele.



Tabelul nr. 3-1 Traseul în plan al drumului expres Satu Mare - Oar

Nodul a fost amplasat astfel încât să se poată înscrie între bretelele nodului existent ce asigură schimbul de trafic între Varianta Ocolitoare Satu Mare - DN19 și podul Variantei Ocolitoare peste râul Someș. Pentru integrarea în această zonă, traseul a trebuit adaptat pe primii kilometri.





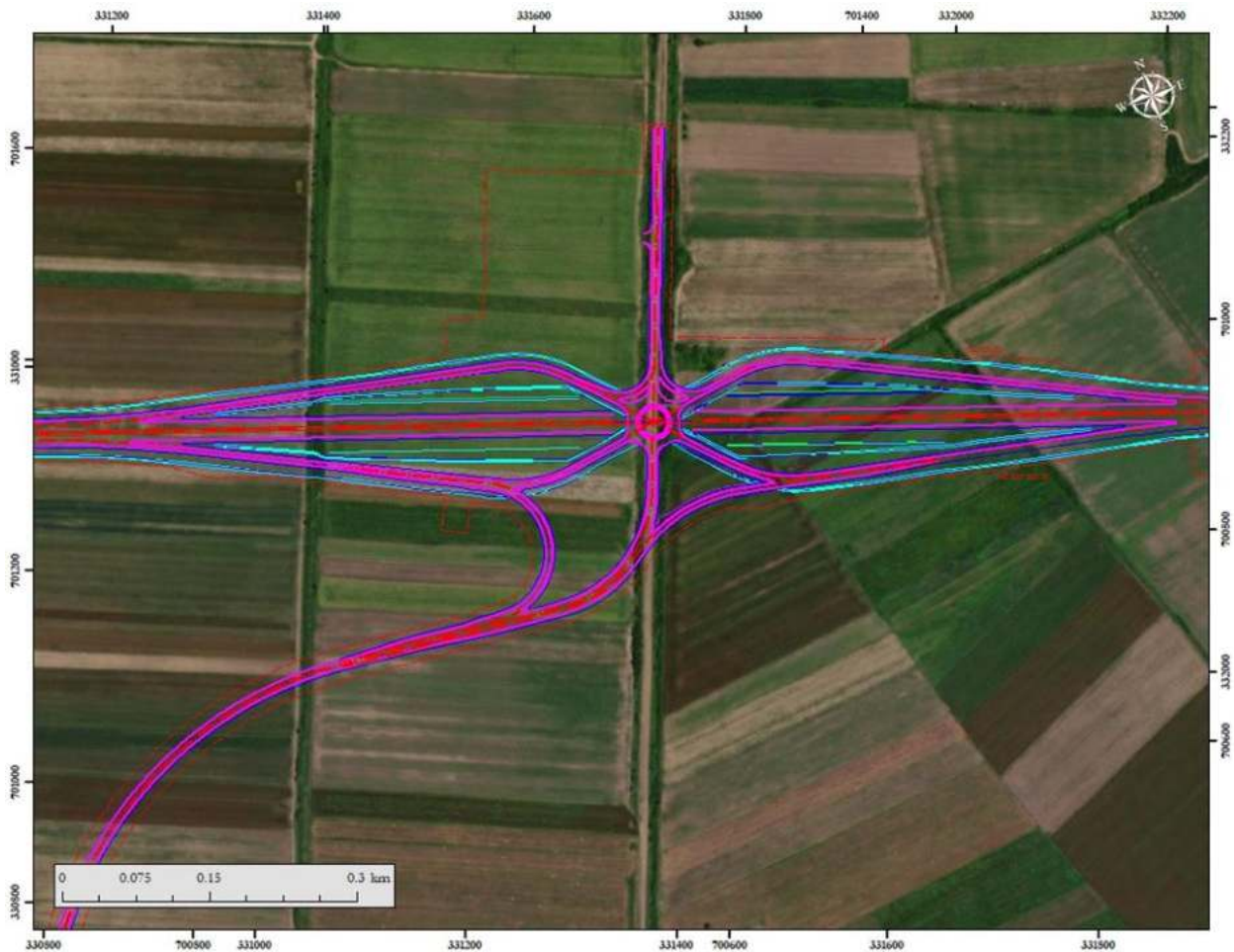
Tabelul nr. 3-2 Nod de tip „trompetă”

Traseul, se dezvoltă spre vest la sud de râul Someș și traversează o zonă cu teren arabil, dar și zone cu teren intravilan.

- La km 1+740 se supra traversează un drum local;
- La km 3+070 se supratraversează drumul comunal DC 60;
- La km 4+010 se traversează un drum local. În aceasta zonă, traseul se desfășoară la sud de staul Vetiș și la nord de satul Decebal;
- La km 6+050, se traversează un drum comunal. Pentru a îmbunătăți funcționalitatea în rețea a drumului expres, se va asigura un drum de legătură între drumul expres Satu Mare – Oar și DN 19, în afara satului Decebal din comuna Vetiș. Prin realizarea acestui drum de legătură se urmărește asigurarea unor condiții mai bune de trafic pentru traficul ce utilizează DN19 în interiorul comunei Vetiș. La intersecția dintre drumul expres și drumul de legătură se propune amenajarea unui nod tip „diamant”;
- La km 8+050 traversează un drum local;
- La km 9+980 supratraversează un drum local în apropierea terenurilor intravilane, la sud de satul Oar;

- km 10+903 reprezintă sfârșitul variantei, la granița cu Ungaria.

Viteza de proiectare a traseului drumului expres va fi de 120 km/h.

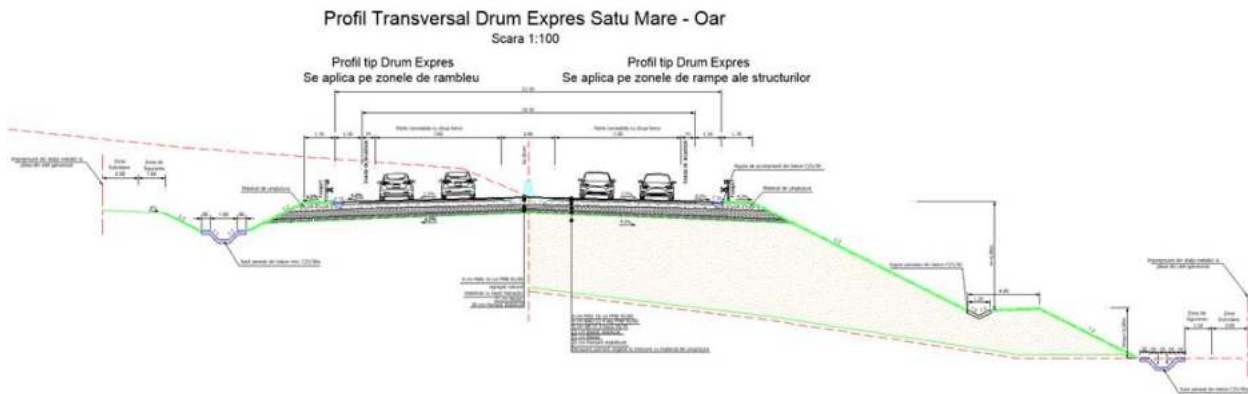


Tabelul nr. 3-3 Nod de tip „diamant” proiectat la km 6+050

### 3.6.1.3 Profil transversal

Profilul transversal tip pentru Drum Expres Satu Mare-Oar (Granița Romano-Ungara) este:

- Lățimea platformei – 21,50 m;
- Lățimea părții carosabile – 2 x 7,00 m;
- Lățimea zonei mediane – 3,00 m;
- Benzi de încadrare – 2 x 0,75 m;
- Acostamente – 2 x 1,50 m;
- Lățime de lucru parapet – 1,70 m;



**Tabelul nr. 3-4 Profilul transversal tip proiectat pentru drumul expres Satu Mare - Oar**

### 3.6.1.4 Structura rutieră

Structura rutieră proiectată pentru drumul expres este:

- 4 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- 6 cm BAD 22.4 leg PMB 45/80;
- 8 cm AB 31.5 bază 50/70;
- 25 cm balast stabilizat;
- 25 cm balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

Structura rutieră pentru zona mediană a drumului:

- 4 cm MAS 16 rul PMB 45/80;
- Agregat natural stabilizat cu lianți hidraulici;
- 25 cm balast;
- 20 cm pământ stabilizat.

### 3.6.1.5 Noduri rutiere

Pe traseul drumului expres Satu Mare - Oar sunt prevăzute două noduri rutiere. Un nod este prevăzut la km 0+000, la racordarea cu varianta ocolitoare Satu Mare și este de tip „trompetă”. Viteza de proiectare a bretelelor este de 60 km/h.

Pentru asigurarea unei bune legături cu DN19 mai este prevăzut un nod la km 6+050. Acesta este de tip „diamant”. Pentru racordarea la DN19 se va construi un drum de legătură. Intersecția între drumul de legătură și DN19 va fi de tip giratoriu. Intrările pe drumul expres și ieșirile de pe drumul expres sunt proiectate la viteza de circulație de 60 km/h.

Lungile benzilor de accelerare și decelerare pe drumurile expres au fost dimensionate conform PD 162 pentru vitezele de proiectare ale acestora.

**Tabelul nr. 3-5 Noduri rutiere propuse în cadrul proiect**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Drum intersectat	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
1.	Nod Km 0+000	0+000	0+000	VO Satu Mare	0,9 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Nod Km 6+050	6+050	6+050	Drum de legatura DE Drum expres Satu Mare-Oar - Drum National DN17	2,16 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.6 Lucrări de artă

#### 3.6.1.6.1 Pasaje

Pe traseul drumului expres Satu Mare - Oar au fost proiectate o serie de pasaje, ce sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-6 Pasajele propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
1.	Pasaj pe breteaua principală Nod Km 0+000 peste VO Satu Mare	0+356,9	0+450,9	VO Satu Mare	1,78 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Pasaj pe drum expres peste DC60	3+054,5	3+081,5	Drum comunal DC60	1,76 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Pasaj pe drum expres peste drum local și girație	6+011,7	6+091,7	Drum de legatură DE-DN17 și girație	2,18 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

#### 3.6.1.6.2 Structuri casetate

Pentru asigurarea continuității drumurilor locale existente, s-au prevăzut realizarea unor casete monolite cu deschidere de 8 m acestea fiind prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-7 Structuri casetate propuse în cadrul proiect**

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Obstacol	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
1.	Casetă pe drum expres L=8,00m	1+726	1+734	Drum local	0,63 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Casetă pe drum expres L=8,00m	4+024	4+032	Drum local	2,48 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Casetă pe drum expres L=8,00m	8+055	8+063	Drum local	1,88 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	Casetă pe drum expres L=8,00m	9+965	9+973	Drum local	1,6 km față de ROSCI0436 Someșul inferior



## 3.6.1.6.3 Podețe

Proiectul prevede realizarea unui total de 57 de podețe din care 38 sunt proiectate pe drumul expres și pe nodurile aferente acestuia 10 sunt proiectate pe drumul de legătură și 9 pentru drumurile relocate. În tabelul următor sunt prezentate pozițiile și dimensiunile podețelor precum și amplasarea acestora în raport cu ariile naturale protejate.

Tabelul nr. 3-8 Podețe propuse în cadrul proiectului

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
1.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 4	0+330	0+340	2	1,04 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	0+570	0+580	2	1,24 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	0+995	1+005	3	1,48 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 1	1+385	1+395	2	1,07 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
5.	Podeț Nod Km 0+000 Bretea 3	0+250	0+260	2	1,06 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
6.	Podeț drum expres	1+565	1+575	2	0,52 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
7.	Podeț drum expres	2+548	2+563	2	1,37 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
8.	Podeț drum expres	2+938	2+948	5	1,38 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
9.	Podeț drum expres	3+215	3+225	2	1,90 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
10.	Podeț drum expres	3+995	4+005	2	2,46 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
11.	Podeț drum expres	4+333	4+343	2	2,65 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
12.	Podeț drum expres	4+968	4+978	2	2,99 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
13.	Podeț drum expres	5+209	5+219	3	3,14 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
14.	Podeț drum expres	5+695	5+705	3	3,40 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
15.	Podeț Nod Km 6+050 Bretea 1	0+643	0+653	5	2,27 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
16.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 1	0+795	0+805	2	2,33 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
17.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 3	0+363	0+373	3	2,19 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
18.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 4	0+405	0+415	3	2,24 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
19.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 5	0+597	0+607	3	2,09 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
20.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 6	0+205	0+215	2	2,19 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
21.	Podet Nod Km 6+050 Bretea 6	0+355	0+365	5	2,15 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
22.	Podet prin giratie	6+015	6+025	3	2,20 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
23.	Podet prin giratie	6+077	6+087	3	2,18 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
24.	Podet drum expres	6+395	6+405	5	2,04 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
25.	Podet drum expres	6+713	6+723	5	1,98 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
26.	Podet drum expres	6+980	6+990	5	1,94 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
27.	Podet drum expres	7+170	7+180	5	1,94 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
28.	Podet drum expres	8+040	8+050	3	1,89 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
29.	Podet drum expres	8+070	8+080	3	1,89 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
30.	Podet drum expres	9+009	9+019	3	1,74 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
31.	Podet drum expres pentru bretele de acc/dec parcare	9+060	9+070	2	1,71 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
32.	Podet drum expres pentru bretele de acc/dec parcare	9+060	9+070	2	1,76 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
33.	Podet drum expres pentru bretele de acc/dec parcare	9+430	9+440	2	1,60 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
34.	Podet drum expres pentru bretele de acc/dec parcare	9+435	9+445	2	1,66 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
35.	Podet drum expres	9+950	9+960	3	1,57 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
36.	Podet drum expres	9+980	9+990	3	1,57 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
37.	Podet drum expres	10+380	10+390	5	1,68 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
38.	Podet drum expres	10+800	10+810	5	1,91 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
39.	Podet drum legătură	0+105	0+120	2	2,35 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
40.	Podet drum legătură	0+450	0+460	3	2,43 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
41.	Podet drum legătură	0+795	0+805	3	2,31 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
42.	Podet drum legătură	1+185	1+195	3	2,53 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
43.	Podet drum legătură	1+680	1+690	3	3,01 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
44.	Podet drum legătură	2+211	2+221	3	3,54 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
45.	Podet drum legătură	3+111	3+121	3	4,43 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
46.	Podet drum legătură	3+415	3+425	3	4,7 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
47.	Podet drum legătură	3+529	3+539	3	4,8 km față de ROSCI0436 Someșul inferior



Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
48.	Podet drum legătură	4+018	4+028	3	5,16 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

Tabelul nr. 3-9 Podețe pentru drumurile relocate

Nr. crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Lumina -D- (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
		km început	km sfârșit		
1.	Podet drum relocat Nod Km 0+000 Bretea 1	0+995	1+005	2	1,50 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Podet drum relocat drum expres	1+565	1+575	2	0,50 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Podet drum relocat drum expres	1+715	1+725	2	0,63 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	Podet drum relocat drum expres	6+385	6+395	5	2,02 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
5.	Podet drum relocat drum expres	6+385	8+395	3	2,02 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
6.	Podet drum relocat drum expres	8+015	8+025	3	1,93 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
7.	Podet drum relocat drum expres	8+030	8+040	3	1,93 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
8.	Podet drum relocat drum expres	8+065	8+075	3	1,93 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
9.	Podet drum relocat rum de legătură	0+105	0+120	3	2,29 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.7 Dotări ale drumului expres

Pentru drumul expres Satu Mare - Oar au fost propuse următoarele dotări:

- Centru de întreținere și coordonare (CIC);
- Spațiu pentru servicii tip S3, inclusiv Parcare Securizată.

În alegerea zonelor pentru amplasarea dotărilor s-a urmărit distanța optimă față de rețelele existente (rețele de alimentare cu apă și canalizare, rețele electrice, rețele telefonice, rețele de drumuri obișnuite etc.).

În următorul tabel sunt prezentate localizările dotărilor propuse în proiect și distanțele față de ariile naturale protejate.

**Tabelul nr. 3-10 Spațiul de servicii și CIC propuse în cadrul proiectului**

Nr crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (km)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Spațiu de servicii tip S3	9+000 - 9+500	1,41 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Centru de Întreținere și Coordonare	0+054 - 0+250	1,92 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.7.1 Centru de Întreținere și Coordonare (CIC)

Centrul de Întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a drumului expres având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a drumului expres și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcții de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a încadrării drumului expres în criteriile de performanță conform „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor” ind. AND 569/2007 având în dotare echipamente de măsură și control specifice.

Centru de întreținere și coordonare CIC este un complex tehnic care are de asemenea o serie de sarcini grupate astfel:

- supravegherea traficului, a influenței factorilor meteorologici asupra circulației;
- acordarea de prim ajutor în caz de accidente;
- întreținerea drumului expres pe tronsonul aferent, a spațiilor de serviciu, a marcajelor, a instalațiilor de iluminat și a instalațiilor de telecomunicații;
- refaceri și remedieri după accidente sau calamități naturale;
- perceperea de taxe și amenzi;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor de întreținere;
- întreținerea și repararea utilajelor din dotare etc.

Pentru realizarea sarcinilor descrise mai sus s-au proiectat construcții cu funcții diferite. Aceste construcții sunt:

- clădire operațională;
- atelier de întreținere;
- magazie materiale antiderapante;
- stație alimentare carburanți + rezervoare;
- rezervor de apă 200 m<sup>3</sup> + stație pompare;
- puț forat sau racord la rețeaua de alimentare cu apă;
- platformă spălare;
- platformă nămol;

- decantor separator de nămol și ulei + stație pompare-spălare;
- post transformare și racord electric;
- stație de încărcare autoturisme electrice (2 unități);
- stație epurare mecano-biologică;
- separator de produse petroliere;
- stație pompe și conductă refulare ape uzate la emisar;
- platforme parcare utilaje;
- gospodărie de combustibil pentru centrala termică;
- împrejuriri și porți;
- iluminat perimetral și acces.

#### 3.6.1.7.2 Spațiu de servicii

Spațiul pentru servicii tip S3 se amplasează în lungul drumului expres, atât pe partea dreapta cât și pe partea stângă, simetric față de axul drumului, conform planurilor de situație ale drumului expres.

Spațiul pentru servicii tip S3 are ca scop parcare și staționarea de lungă durată având ca dotări: o stație de alimentare cu combustibili, un spațiu comercial, un restaurant, un punct sanitar, un autoservice și spații pentru cazare (motel sau hotel).

În cadrul spațiului de servicii se va realiza o parcare securizată care să asigure condițiile de securitate pentru efectuarea timpilor de odihnă și servicii, pentru utilizatorii drumurilor publice, în conformitate cu prevederile regulamentelor și directivelor Uniunii Europene în vigoare. Aceasta parcare securizată este prevăzută să îndeplinească nivelul „Bronz”.

Criteriile minime de auditare în categoria „Bronz” ce sunt îndeplinite sunt:

- Toalete și dușuri pentru bărbați și femei disponibile și funcționale;
- Toaletele curatate și verificate la interval regulat (cu program de curățenie);
- Spațiile de spălare, curățare verificate la interval regulat (cu program de curățenie);
- Robinete de apă disponibile funcționale;
- Containere de deșeur;
- Semnalizare care să promoveze siguranță în trafic în interiorul parcării;
- Contactele de urgență afișate;
- Gustări și băuturi disponibile de cumpărat 24/7;
- Posibilitatea conexiunii la internet;
- Conexiune electrică pentru uz personal.

De asemenea, pe platforma spațiului de servicii tip S3 s-a prevăzut o platformă de cântărire cu lungimea de 45 m. De asemenea sunt prevăzute stații de încărcare autoturisme electrice (3 unități).

Spațiul va fi concesionat în vederea amplasării dotărilor menționate.

### *3.6.1.8 Suprafețe de pădure necesar a fi defrișate*

Proiectul propus nu intersectează zone împădurite și ca atare nu necesită lucrări de defrișare ci doar lucrări locale de curățare a vegetației existente pe coridorul de expropriere.

### *3.6.1.9 Lucrări hidrotehnice*

Drumul expres Satu Mare – Oar nu intersectează cursuri sau corpuri de apă de suprafață. În proiect sunt prevăzute relocări și traversări de canale ANIF.

### *3.6.1.10 Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale*

Scurgerea apelor a fost proiectată în funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural și de elementele geometrice în profil longitudinal, ținând cont de măsurile ce trebuie luate pentru asigurarea preepurării apei înaintea deversării în emisari naturali.

Conform proiectului, lucrările care asigură preluarea și scurgerea apelor pluviale către emisar sunt::

- șanturi de pază în debleu;
- rigole pe berme;
- rigole de acostament;
- casii de descărcare a apelor de pe suprafața drumului expres.

La baza taluzelor de rambleu sunt propuse două tipuri de șanțuri trapezoidale, din beton, pentru colectarea apelor pluviale din zona drumului expres, pe întreaga lungime a drumului expres (stânga și dreapta). Acestea au următoarele caracteristici tehnice:

- tipul 1 are o bază de 0,50 m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1;
- tipul 2 are o bază de 0,60 m, o înălțime de 0,50 m cu pante 1/1.

Apele de pe platforma drumului expres vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanțuri, prin casii amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei. Proiectarea casiiilor s-a făcut ținând cont de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice precum și de caracteristicile geometrice. Casiiile pentru descărcarea rigolelor de acostament sunt propuse a se amplasa din 25 în 25 m.

### *3.6.1.11 Lucrări de consolidare*

Lucrările de consolidare prevăzute în proiect constau în ziduri de sprijin din pământ cu geogriile.

Dupa decaparea stratului vegetal se va realiza o umplutura din material coeziv tratat cu lianti hidraulici profilata cu panta de la centru catre piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltratie.

Pe terenul astfel amenajat se va aterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil având rol anticontaminant atât la partea inferioară cât și cea superioară.

Materialul granular va fi ranforsat cu geogriile având rezistență de calcul minima de 220 kN/m.

Numărul de rânduri de geogriile variază în funcție de caracteristicile terenului de fundare și înălțimea rambleului. Distanța maximă dintre rânduri va fi de 50 cm.

**Tabelul nr. 3-11 Lucrări de consolidare propuse în cadrul proiectului**

Nr. crt.	Poziție kilometrică		Lungime (m)	Poziție (Stânga/Dreapta)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	km început	km sfârșit			
1.	km 3+092	km 3+284	192	Dreapta	1,88 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	km 3+092	km 3+284	192	Stânga	1,90 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	km 5+977.5	km 6+012.5	35	Dreapta	2,20 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	km 5+977.5	km 6+012.5	35	Stânga	2,35 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
5.	km 6+092.5	km 6+127.5	35	Dreapta	1,92 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
6.	km 6+092.5	km 6+127.5	35	Stânga	2,25 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.12 *Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări*

#### 3.6.1.12.1 Relocări ale rețelelor de utilități

Pentru realizarea proiectului este necesară totodată relocarea unor rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, transport sau alimentare cu gaz, instalații de telefonie și rețele electrice). Dispunerea (pozițiile kilometrice) relocărilor de utilități ce vor fi realizate pe traseul drumului expres sunt prezentate în tabelele următoare.

**Tabelul nr. 3-12 Lucrări de relocare/protejare rețele de transport /alimentare cu gaz intersectate de drumul expres**

Nr. crt.	Rețea transport gaze	Poziție kilometrică	Deținator instalații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	DN400	5+800	Transgaz	2,29 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Ge – rețea gaze naturale presiune redusă	3+100	S.C. Gaz Vest SA Arad	1,76 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

De asemenea, vor fi prevăzute bransamente pentru alimentarea cu gaz a dotărilor din incinta CIC km 6+200 și S3, km 9+300.

Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocalate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

**Tabelul nr. 3-13 Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocalate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente**

Nr. crt.	Rețele de utilități care vor fi relocalate/protejate	Poziție kilometrică	Deținător instalații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Telefonie	2+700	Telekom	1,51 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
		3+100		1,78 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.		3+080	Orange	1,76 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

Tabelul următor prezintă lucrările de relocare sau protecție a rețelelor electrice și pozițiile kilometrice aferente acestora.

**Tabelul nr. 3-14 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice**

Nr. crt.	Rețea electrica	Poziție kilometrică	Deținător instalații	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	LEA 110 KV Vetiș - Abator	0+000	Distribuție Energie Electrică România	0,77 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	LEA 20 KV Halmeu – Vetiș	1+250	Distribuție Energie Electrică România	0,38 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	LEA 20 KV Oar	2+400	Distribuție Energie Electrică România	1,24 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	LEA 20 KV puțuri Doba	6+000	Distribuție Energie Electrică România	1,97 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
5.	LEA 20 KV puțuri Doba	2+200	Distribuție Energie Electrică România	1,05 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

De asemenea, vor fi prevăzute bransamente pentru alimentarea cu energie electrică a nodurilor (km 0+000 nod și pasaj și km 1+012 nod) și a dotărilor din incinta CIC km 6+200 și S3, km 9+300.

În zonă există rețele de alimentare cu apă și canalizare. Necesitatea de relocare, protejare a acestora va fi analizată după obținerea avizului de la Apa Serv Satu Mare. De asemenea, se are în vedere că alimentarea cu apă a dotărilor din incinta CIC, spațiul de servicii să fie făcută din rețeaua existentă în zonă.

### 3.6.1.12.2 Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere

Traseul drumului expres intersectează o serie de drumuri de diverse categorii (agricole, exploatare, drumuri între tarlale) întrerupând continuitatea acestora. În tabelele următoare sunt prezentate pozițiile în care aceste drumuri sunt intersectate și pentru care proiectul prevede relocarea acestora în vederea restabilirii accesului pe terenurile agricole.

**Tabelul nr. 3-15 Drumurile care necesită relocare**

Nr. crt.	Poziție kilometrică	Poziție stânga/dreapta	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 0+700	Stânga	275	1,38 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 1+000	Stânga	230	1,07 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Drum Expres Km 1+300	Dreapta	160	0,39 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	Drum Expres Km 1+500	Stânga	520	0,56 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

Nr. crt.	Poziție kilometrică	Poziție stânga/dreapta	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
5.	Drum Expres Km 8+950	Dreapta	170	1,8 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
6.	Drum Expres Km 9+300	Dreapta	420	1,58 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

**Tabelul nr. 3-16 Drumuri agricole (drum între tarlale) pentru care s-a soluționat trecerea pe sub drumul expres**

Nr. crt.	Poziție kilometrică				Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
	Km început		km sfârșit			
	stânga	dreapta	stânga	dreapta		
1.	1+742	1+742	1+742	1+742	180	0,39 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	4+015	4+015	4+015	4+015	200	2,48 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	7+800	8+045	8+045	8+300	610	1,97 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	9+975	9+975	9+975	9+975	85	1,59 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.12.3 Relocarea sistemelor de îmbunătățiri funciare

Proiectul intersectează canale de irigații care necesită lucrări de relocare în zonele de intersecții. Tabelul următor prezintă rețelele de canale de irigare ce vor fi relocate și pozițiile kilometrice aferente.

**Tabelul nr. 3-17 Canale care necesită relocare**

Nr. crt.	Poziție kilometrică	Denumire	Lungime (m)	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 0+375	Canal	375	1,07 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
2.	Nod Km 0+000 Bretea 1 Km 1+050	Canal	220	1,45 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
3.	Drum Expres Km 1+650	Canal	195	0,57 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
4.	Drum Expres Km 3+200	Canal	35	1,85 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
5.	Drum Expres Km 4+000	Canal	35	2,46 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
6.	Drum Expres Km 4+332	Canal	200	2,68 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
7.	Drum Expres Km 4+972	Canal	135	2,99 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
8.	Drum Expres Km 5+214	Canal	100	2,67 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
9.	Drum Expres Km 5+700	Canal	225	2,35 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
10.	Drum Expres Km 5+900	Canal	230	2,29 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
11.	Drum Expres Km 6+020	Canal	470	2,22 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
12.	Drum Expres Km 6+080	Canal	470	2,21 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
13.	Drum Expres Km 7+183	Canal	75	1,96 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
14.	Drum Expres Km 8+150	Canal	245	1,96 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
15.	Drum Expres Km 8+950	Canal	105	1,74 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
16.	Drum Expres Km 9+014	Canal	70	1,73 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
17.	Drum Expres Km 9+750	Canal	400	1,60 km față de ROSCI0436 Someșul inferior
18.	Drum Expres Km 9+980	Canal	120	1,56 km față de ROSCI0436 Someșul inferior

### 3.6.1.12.4 Demolări

Proiectul propus nu presupune lucrări de demolare a unor clădiri rezidențiale sau industriale.

### 3.6.1.12.5 Împrejmuirea drumului expres

Împrejmuirea drumului expres se va realiza cu gard de protecție din plasă cu înălțimea  $h = 1,5$  m.



### 3.6.1.12.6 Sistemul de iluminat al drumului expres

Rețeaua electrică pentru iluminat folosind stâlpi metalici cu înălțimea de 10 m, se va amplasa în următoarele zone: în zona tuturor nodurilor rutiere din proiect; în zona CIC și S3 și în zona tuturor pasajelor

Alimentarea cu energie electrică a aparatelor de iluminat se face dintr-un tablou electric de iluminat.

Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public. Modul de telegestiune este echipat cu fotocelulă pentru pornirea iluminatului public în funcție de nivelul iluminării exterioare. Sistemul de telegestiune permite comunicarea directă între dispozitivele de control instalate în aparatele de iluminat, pentru a transmite comenzile senzorilor instalați.

### 3.6.1.12.7 Sistemul de comunicații și sistemul inteligent de control al traficului

În cadrul proiectului vor fi prevăzute echipamente de comunicare și ITS după cum urmează:

- Panouri cu mesaje variabile instalate în apropierea intersecțiilor;
- Indicatoare cu furnizarea de informații reale despre trafic, vreme, senzori pentru numărarea, cântărirea, clasificarea, estimarea vitezei vehiculelor, etc,
- Bucle de trafic încastate în stratul de uzură acționând ca și contoare automatizare de trafic,
- Echipamente cu circuit închis pentru supravegherea traficului,
- Sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare,
- Comunicație radio,
- Dotări hardware și software,
- Sisteme de precântărire,
- Nodurile și dotările drumului expres vor fi presemnalizate cu VMS-uri mari de tip I iar ieșirile din drumul expres cu VMX-uri mici tip II,
- În zonele parcarilor vor fi prevăzute sisteme ANPR (dectecție număr), dectecție viteză și cântărire dinamică amplasate cu 2 km înainte de acestea.

### 3.6.1.13 *Lucrări pentru protecția mediului*

#### 3.6.1.13.1 Panouri fonoabsorbante

Pentru reducerea nivelului de zgomot ca urmare a operării drumului expres, în mai multe zone ale acestuia se va propune o serie de panouri fonoabsorbante.

Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile și înălțimea acestora vor fi detaliate în cadrul studiului de impact, ulterior realizării modelărilor.

#### 3.6.1.13.2 Panouri anticoliziune

Până la acest moment nu a fost stabilită necesitatea instalării unor astfel de panouri. În urma unei analize mai detaliate, în cadrul studiului de impact se va stabili necesitatea instalării unor astfel de panouri.

#### 3.6.1.13.3 Lucrări de amenajări peisagistice

Lucrările de amenajări peisagistice propuse în proiect sunt următoarele: plantări pe rambleu și dembleu cu iarbă prin vegetalizare, plantări pe taluzuri cu plante perene, plantări de amenajare pentru spații verzi CIC și spațiu de servicii.

#### 3.6.1.13.4 Construcții pentru preepurarea apelor

Pentru protecția calității solului și a apelor, zonele de deversare a șanțurilor de colectare a apei meteorice vor fi prevăzute cu separatoare de hidrocarburi. A fost prevăzut un număr de 102 separatoare de hidrocarburi pe traseul drumului expres.

Având în vedere lipsa unor emisari în zona de implementare a proiectului, evacuarea apelor pluviale colectate de pe platforma drumului expres se va realiza în bazine de retenție. A fost prevăzut un număr de 25 de bazine de retenție.

#### 3.6.1.13.5 Traversări pentru animale

Având în vedere că traseul drumului expres nu traversează zone cu sensibilitate mare pentru faună (arii naturale protejate, păduri, râuri etc.), până la acest moment al analizei nu au fost considerate necesare structuri de trecere pentru fauna sălbatică. În funcție de rezultatele analizelor mai detaliate ce se vor realiza în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului, este posibil să fie necesară prevederea unor astfel de structuri în anumite zone ale proiectului.

#### 3.6.1.14 *Lucrări necesare organizării de șantier*

În cadrul proiectului drumului expres a fost propusă o singură locație pentru organizarea de șantier, în zona viitorului CIC, respectiv în zona nodului rutier ce va asigura legătura drumului expres cu drumul de legătură propus. Suprafața totală ocupată de organizarea de șantier este estimată la cca. 10 ha.

### 3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

În situația actuală, pe amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu există instalații în cadrul cărora să se desfășoare anumite fluxuri tehnologice. Amplasamentul proiectului se desfășoară preponderent pe terenuri agricole în cadrul cărora se desfășoară lucrări sezoniere specifice activităților agricole.

### 3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute

Proiectul nu implică procese de producție, ci realizarea unui drum expres ce va asigura legătura între varianta de ocolire Satu Mare și Oar și care se va conecta cu drumul expres M49 din Ungaria. În perioada de operare nu se vor obține produse sau subproduse, drumul fiind destinat traficului rutier.

### 3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materiile prime necesare realizării proiectului și cantitățile estimate necesare sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 3-18 Materiile prime necesare realizării proiectului și cantitățile estimate**

Nr. crt.	Materii prime	U.M.	Cantitate estimată
1.	Mixturi asfaltice	tone	74368
2.	Agregate naturale stabilizate cu ciment	m <sup>3</sup>	173677
3.	Balast	m <sup>3</sup>	134887
4.	Șanțuri și rigole percate cu beton de ciment	m <sup>3</sup>	3415
5.	Vopseluri și diluanți	l	295
6.	Geotextil	mp	25000
7.	Piatră brută	m <sup>3</sup>	3500
8.	Beton	m <sup>3</sup>	4000
9.	Ciment	t	1600
10.	Apă	m <sup>3</sup>	680
11.	Armătură	t	600

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane care apoi vor fi livrate de către furnizori specializați.

De asemenea, pentru realizarea proiectului se vor utiliza și materiale metalice, care se vor livra de către furnizori specializați, precum și alte materiale de construcții precum: prefabricate, profile PVC, profile metalice, lemn, fier beton.

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto până la punctele de alimentare din cadrul organizării de șantier.

Energia electrică va fi asigurată în organizării de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

În perioada de funcționare, în cadrul CIC și a spațiului de servicii va fi necesară asigurarea alimentării cu apă și energie electrică. Pe amplasamentul CIC se vor stoca diferite materiale utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere curentă, precum materiale antiderapante, vopseluri și diluanți.

Atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amploarea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

### 3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Asigurarea utilităților necesare în **perioada de construcție** se va realiza astfel:

- Alimentarea cu apă: asigurarea necesarului de apă tehnologică și menajeră se va asigura prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există, sau se va asigura prin achiziționare de la terți și va fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț;
- Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către rețelele existente sau în bazine vidanjabile, de unde vor fi preluate și transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice;
- Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețeaua locală de energie electrică sau din surse proprii (grupuri electrogene);
- Asigurarea agentului termic este necesară exclusiv pentru organizarea de șantier și se va realiza prin intermediul centralelor termice.

În **perioada de funcționare**, va fi necesară asigurarea următoarelor utilități:

- Alimentarea cu apă se va asigura în CIC și spațiul de servicii prin realizarea de puțuri forate autorizate sau prin racord la rețeaua de alimentare cu apă din zonă (dacă va fi disponibilă);
- Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere rezultate în CIC și spațiul de servicii vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către stații de epurare mecano-biologice propuse în cadrul obiectivelor. În cazul în care condițiile locale o vor permite, se va asigura conectarea la rețele de canalizare ale localităților învecinate.
- Apele pluviale colectate pe amplasamentele în CIC și spațiului de servicii vor fi preepurate prin intermediul unor decantoare și separatoare de hidrocarburi. Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi dirijate prin intermediul sistemului de colectare proiectat în bazine decantoare și separatoare de hidrocarburi înainte de descărcarea în emisar. În zonele în care nu este posibilă descărcarea în emisari naturali sunt prevăzute bazine de retenție;
- Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețelele existente în zona amplasamentelor;
- Agentul termic necesar în CIC și spațiul de servicii va fi asigurat prin intermediul centralelor termice și radiatoarelor electrice.

### 3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizarea de șantier, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate. În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50 cm;
- curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 10 cm, împrăștiat și nivelat;
- însămânțarea zonei de siguranță a drumului expres după ce în prealabil a fost pregătit terenul și udat.

### 3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

În cadrul drumul expres Satu Mare – Oar este prevăzut cu două noduri rutiere, un nod de tip „trompetă” la km 0+000 prevăzut la racordarea cu varianta ocolitoare Satu Mare și un nod de tip „diamant” la km 6+050, unde drumul expres va realiza o legătură cu DN 19.

În cazul celorlalte intersecții a drumului expres cu drumurilor județene sau comunale de interes au fost prevăzute pasaje.

### 3.6.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Principalele resurse naturale utilizate pentru construcția drumului sunt: apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip). Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele/balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

### 3.6.9 Metode folosite în construcție/demolare

#### 3.6.9.1 Lucrări de terasamente

Pentru implementarea proiectului vor fi necesare o serie de lucrări de construcție care vor cuprinde:

- amplasarea organizării de șantier;
- amenajarea terenului;
- realizarea lucrărilor de terasament;
- realizarea lucrărilor de relocare sau protejare a utilităților intersectate;
- realizarea lucrărilor de artă (podețe, pasaje);

- realizarea sistemului de drenaj a apelor pluviale;
- realizarea lucrărilor de consolidare;
- realizarea lucrărilor necesare pentru protecția circulației;
- realizarea lucrărilor pentru protecția mediului.

#### 3.6.9.1.1 Lucrările pregătitoare

Pentru execuția propriu-zisă a drumului, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor.

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- lucrări pregătitoare;
- lucrări de bază;
- lucrări de finisare.

#### 3.6.9.1.2 Lucrările de bază

Aceste lucrări se execută înaintea lucrărilor pregătitoare și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei drumului) la starea de a putea fi săpat sau de a putea primi umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu;
- compactarea pământului.

Umpluturile care de obicei sunt compactate se vor realiza cu următoarele tipuri de utilaje:

- cilindrii compactori;
- autocisterne pentru transportul apei necesare corectării umidității terasamentelor puse în operă;
- buldozere, autogredere.

#### 3.6.9.1.3 Lucrările de finisare

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și o prezentare estetică corespunzătoare.

#### 3.6.9.2 Fundații și îmbrăcăminți rutiere

Îmbrăcămintea rutieră reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul putând fi alcătuită din unul sau mai multe straturi. Ansamblul de straturi ale îmbrăcăminții și fundației se numește sistem rutier.

Din punct de vedere constructiv, structura rutieră a drumului expres este alcătuită din:

- strat de formă;

- strat de fundație;
- strat de bază;
- strat de legătură;
- strat de uzură.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice etc.

În ceea ce privește structura rutieră, sistemul rutier adoptat pentru drum va fi un sistem rutier semirigid.

### 3.6.9.3 *Lucrări la suprastructura drumului*

Așternerea stratului de balast din fundație presupune descărcarea lui din autobasculante, nivelarea mecanizată și compactarea cu cilindrul vibrator. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului în stația de betoane, aducerea lui pe amplasament și apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică cu rupere rapidă se face cu o autocisterna specială. Stratul de bază se realizează din mixtură asfaltică cu bitum și agregate concasate executat la cald. Mixtura va fi adusă pe șantier cu autobasculante prevăzute cu prelate, descărcată în repartitoare și apoi compactată cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legătură din binder de criblură executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Stratul de uzură din mixtura asfaltică stabilizată se va executa utilizându-se aceeași tehnologie.

Transportul mixturii se face cu autobasculante izoterme pentru a menține temperatura până la punerea în operă. Așternerea îmbrăcăminții se face cu repartizorul-finișor, utilaj complex ce are în componență: placă nivelatoare, dispozitiv de reglare a grosimii, grindă vibratoare, snec repartizare, buncăr, bandă transportoare.

### 3.6.9.4 *Lucrări de artă: podețe și pasaje*

#### 3.6.9.4.1 *Pasaje*

Culeele pasajelor peste drumul expres, sunt culei masive, tip perete, executate din beton armat monolit, cu ziduri întoarse. Culeele se vor funda indirect prin intermediul piloților forajă de diametru mare.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul drumului se va face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între umplutura de pământ din spatele culeelor și terasamentul drumului. Racordarea în plan vertical se va face prin intermediul zidurilor de pământ armat.

#### 3.6.9.4.2 *Structuri casetate și podețe*

Aceste structuri sunt destinate traversării diverselor alte căi de comunicații (drum național, drumuri județene, drumuri comunale). Sunt amplasate atât pe traseul drumului expres cât și pe viitorul drum de legătură. Posibilitățile de amplasament, alături de oblicitățile impuse de situația din teren și de valorile de gabarit care trebuie asigurate, conduce la o varietate însemnată de lungimi ale acestui tip de structuri.



În secțiune transversală, podețul este tip cadru, executat monolit, din beton armat clasă minimă C30/37. Structura este fundată pe un strat de beton cu rol de protecție la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț. Toate zonele de beton în contact cu pământul vor fi protejate prin aplicarea de soluții izolatoare adecvate. În spatele pereților se va executa umplutura drenantă, îmbracată în geotextil. Evacuarea apelor infiltrate se va face longitudinal podețului (respectiv transversal drumului), prin barbacane din PVC. Exteriorul plăcii se va proteja cu membrană hidroizolatoare, protejată adecvat cu un strat de 2 cm de mortar special. Racordările cu terasamentele se vor face prin aripi din beton armat C30/37 (fundate similar cu structura cadrului) și plăci de racordare din beton armat.

#### *3.6.9.5 Lucrări de colectare și evacuare a apelor*

Scurgerea apelor din precipitații s-a realizat prin proiectarea de șanțuri, rigole pentru care s-au prevăzut bazine de retenție dimensionate pentru a reține apa din precipitații. Apele pluviale colectate, înainte de vărsarea în bazinele de retenție, trec separatoare de hidrocarburi.

Separatoarele se vor monta pe un strat de agregate compactat. Peste acest strat se va pune un altul de nisip.

Compactarea umpluturilor din jurul separatoarelor de hidrocarburi va fi făcută cu utilaje ușoare. Umplutura va fi așternută și compactată la același nivel în jurul separatoarelor.

Montarea separatoarelor de hidrocarburi presupune amenajarea platformei de lucru și trasarea propriu-zisă a lucrărilor.

#### *3.6.9.6 Lucrări de consolidări*

##### **Zid din pământ pământ armat cu geogriile**

După decaparea stratului vegetal se va realiza o umplură din material coeziv tratat cu lianți hidraulici profilată cu pantă de la centru către piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltrație.

Pe terenul astfel amenajat se va așterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil având rol anticontaminant atât la partea inferioară cât și cea superioară.

Materialul granular va fi ranforsat cu geogriile având rezistență de calcul minimă de 220 kN/m. Numărul de rânduri de geogriile variază în funcție de caracteristicile terenului de fundare și înălțimea rambleului. Distanța maximă dintre rânduri va fi de 50 cm.

#### *3.6.9.7 Lucrări hidrotehnice*

În cadrul proiectului nu au fost prevăzute lucrări hidrotehnice.

#### *3.6.9.8 Parapete*

Montarea parapetelor prevăzuți în proiect se va face astfel:

- Stâlpii de susținere a parapetelor în teren (fundații) vor fi fixați conform fișei tehnice rezultate din încercarea la șoc;

- Suprapunerea liselor parapetului metalic se va face respectând principiul direcției de atac a traficului;
- Pe parapet se vor monta dispozitive reflectorizante de culoare roșie și albă ori galbenă (omologate) și elemente de semnalizare de capăt parapet.

### 3.6.9.9 Semnalizări și marcaje

Tehnologia de execuție pentru lucrări de semnalizare orizontală – marcaje rutiere longitudinale, transversale și diverse constă în:

- curățarea suprafețelor;
- premarcaj;
- execuția marcajelor longitudinale, transversale, prin săgeți și inscripții diverse, executate cu piloți pentru dirijarea circulației;
- curățarea suprafeței;
- premarcare;
- execuția marcajelor.

Suprafața îmbrăcăminții rutiere, acolo unde urmează să se amplaseze materialul de marcaj, va fi curată și uscată.

Premarcajul se execută înaintea operațiunii de marcaj efectiv. Premarcarea se execută cu aparate topografice pentru toate marcajele. Premarcajul se face prin trasarea unor puncte de reper pe suprafața carosabilă.

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea de spații libere pe drum expres/drum, pentru a se asigura viteza de lucru a mașinii de marcaj, conform parametrilor ei;
- executarea marcajului și instalarea conurilor de protecție;
- protejarea marcajului aplicat, cu autovehicul de recuperare a conurilor;
- se urmărește permanent modul de acoperire a stratului de vopsea cu microbule. În cazul în care se sesizează o împrăștiere neuniformă a acestora, se opresc imediat lucrările și se iau măsurile corespunzătoare.

### 3.6.9.10 Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice

Mixturile asfaltice se prepară în instalații prevăzute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozare gravimetrică sau volumetrică a bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos. Verificarea funcționării instalațiilor de producere a mixturii asfaltice se face în mod periodic de către personal de specialitate conform unui program de întreținere specificat de producătorul echipamentelor și programului de verificare metrologic a dispozitivelor de măsură și control.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul autoîncărcătoarelor, încărcarea, pe sorturi, în compartimentele buncărului de predozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate în tambur pentru uscare și încălzire;
- introducerea agregatelor calde în malaxorul de preparare a mixturii;
- transportul pneumatic al filerului din depozit în silozul de lucru al instalației, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus în malaxorul de mixtură prin intermediul unui transportor;
- bitumul fluidizat este transportat prin pompare din cisterne auto în tancurile de stoc, iar de aici prin pompare în depozitul de zi;
- fluidizarea bitumului se realizează cu ajutorul cazanului care folosește drept agent termic ulei fierbinte;
- amestecarea agregatelor calde cu filerul și bitumul în malaxorul stației, rezultând astfel mixtura asfaltică propriu-zisă. Din malaxor mixtura este trimisă în buncărul de stocare în vederea expediției la punctele de lucru. Pentru menținerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, până la livrarea acesteia, buncărul de stocare este prevăzut cu o instalație de încălzire, ce utilizează drept agent termic uleiul fierbinte;
- transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculantă (acoperită cu prelată) care intră sub buncărul de stocare și preia mixtura gravitațional.

#### 3.6.9.11 Tehnologia de realizare a betoanelor

Materiile prime și materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de râu sortate, ciment și apă.

Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

- aducerea agregatelor sortate din balastieră cu ajutorul mijloacelor auto, descărcarea și depozitarea acestora pe sorturi;
- aducerea cimentului în vagoane specializate, descărcarea lui în silozuri;
- preluarea agregatelor din depozit cu ajutorul auto-încărcătoarelor, încărcarea pe sorturi în compartimentele buncărului de dozare al stației, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de încărcare al malaxorului stației de betoane;
- cimentul din depozitul de stoc este încărcat gravitațional într-un impulsor, de unde cu ajutorul aerului comprimat este trimis în silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cântarul dozator. După dozare, cimentul este descărcat gravitațional în malaxorul stației de betoane;
- amestecarea agregatelor cu ciment și apă în malaxorul stației. După malaxare, betonul este descărcat gravitațional în autotransportoare de beton și dus la punctele de lucru.

### 3.6.9.12 *Activități de transport*

Pentru realizarea proiectului se utilizează un volum mare și diferit de materiale, semifabricate și prefabricate astfel că este necesar a se utiliza o gamă diversă de mijloace de transport:

- autobasculante de diferite capacități (în general de peste 16 tone), autodumpere, autocisterne, autoizoterme;
- autobetoniere și pompe de beton;
- trailere.

### 3.6.10 Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Detalierea planului de execuție este prezentată în tabelul de mai jos.

Anumite activități se suprapun ca și perioadă de desfășurare, perioada de execuție totală preconizată fiind de 24 luni.

Perioada de funcționare este nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații conform normativelor în vigoare.

Tabelul nr. 3-19 Detalierea planului de execuție

Activitate	Durata (luni)	Luna																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Etapa I-a</b> - Realizarea lucrărilor de terasamente pe toată ampriza inclusiv a lucrărilor de artă (pasaje) după cum urmează:	19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
• tăierea arborilor pe toată ampriza;	2	■	■																						
• curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic, etc.;	2	■	■																						
• decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;	3	■	■	■																					
• lucrări de mutări, protejări instalații;	12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
• realizarea lucrărilor de săpătura sau umplutură până la cota patului de fundare;	12		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
• realizarea lucrărilor de consolidare a taluzurilor, realizare pământ armat la rampele nodurilor;	6		■	■	■	■	■	■																	
• realizarea podețelor pentru scurgerea apelor în amplasament;	6		■	■	■	■	■	■																	
• realizarea lucrărilor de relocari canale ANIF;	12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
• forarea coloanelor de susținere a infrastructurilor de pasaje, spargerea la capete a acestora, armarea și turnarea betonului în radiere pilelor și culeelor;	6		■	■	■	■	■	■																	
• armarea, cofrarea și turnarea betonului în elevațiile pilelor și culeelor la pasaje;	10		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
• realizarea suprastructurilor la pasaje (grinzi) armarea și turnarea plăcilor de suprabetonare, aplicare hidroizolație, turnarea betonului de pantă și a straturilor asfaltice, montarea parapetelor;	10									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
• racordarea lucrărilor de artă cu terasamentul drumului prin plăci de racordare.	2														■	■									
<b>Etapa a II-a</b> - Realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă după cum urmează:	10														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
• așternerea stratului de forma din balast;	2														■	■									
• așternerea stratului de fundație din balast;	2															■	■								
• așternerea stratului superior de fundație din balast stabilizat cu ciment;	2																■	■							
• amorsarea stratului suport cu emulsie cationică și turnarea stratului de anrobat bituminos AB1 31.5;	2																	■	■						
• curățarea și amorsarea stratului de anrobat și așternerea stratului de beton asfaltic deschis BAD 20 m;	2																			■	■				
• curățarea și amorsarea suprafeței stratului de legătură și așternerea stratului de legătură	2																					■	■		
<b>Etapa a III-a</b> - Executarea lucrărilor în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:	4														■	■	■	■							
• montarea rigolei, șanțurilor și a construcțiilor de epurare;	3														■	■	■								
• montarea casurilor pe taluz.	2														■	■									
<b>Etapa a IV-a</b> - Montarea parapetului de siguranță pe zonele laterale ale drumului de circulație.	2																						■	■	
<b>Etapa a V-a</b> - Realizarea semnalizărilor verticale și a marcajelor orizontale.	2																						■	■	

### 3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Construcția și exploatarea drumului expres Satu Mare – Oar poate genera un efect cumulat cu proiectul de realizare a variantei ocolitoare Satu Mare și cu infrastructura rutieră existentă.

De asemenea proiectul propus poate genera un impact cumulat și cu construcția respectiv funcționarea noului drum expres de pe teritoriul Ungariei - M49, putând exista posibilitate afectării componentelor de mediu ca de exemplu calitatea aerului dar și calitatea solului, datorată traficului rutier care se va desfășura pe cele două drumuri.

În zona analizată mai există un drum național (DN19), cu care se va realiza o legătură prin proiect, la km 6+050 și mai multe drumuri județene și comunale.

### 3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În cadrul analizei multicriteriale pentru proiectul drumului expres Satu Mare - Oar, au fost propuse inițial 4 variante de traseu descrise în cele ce urmează.

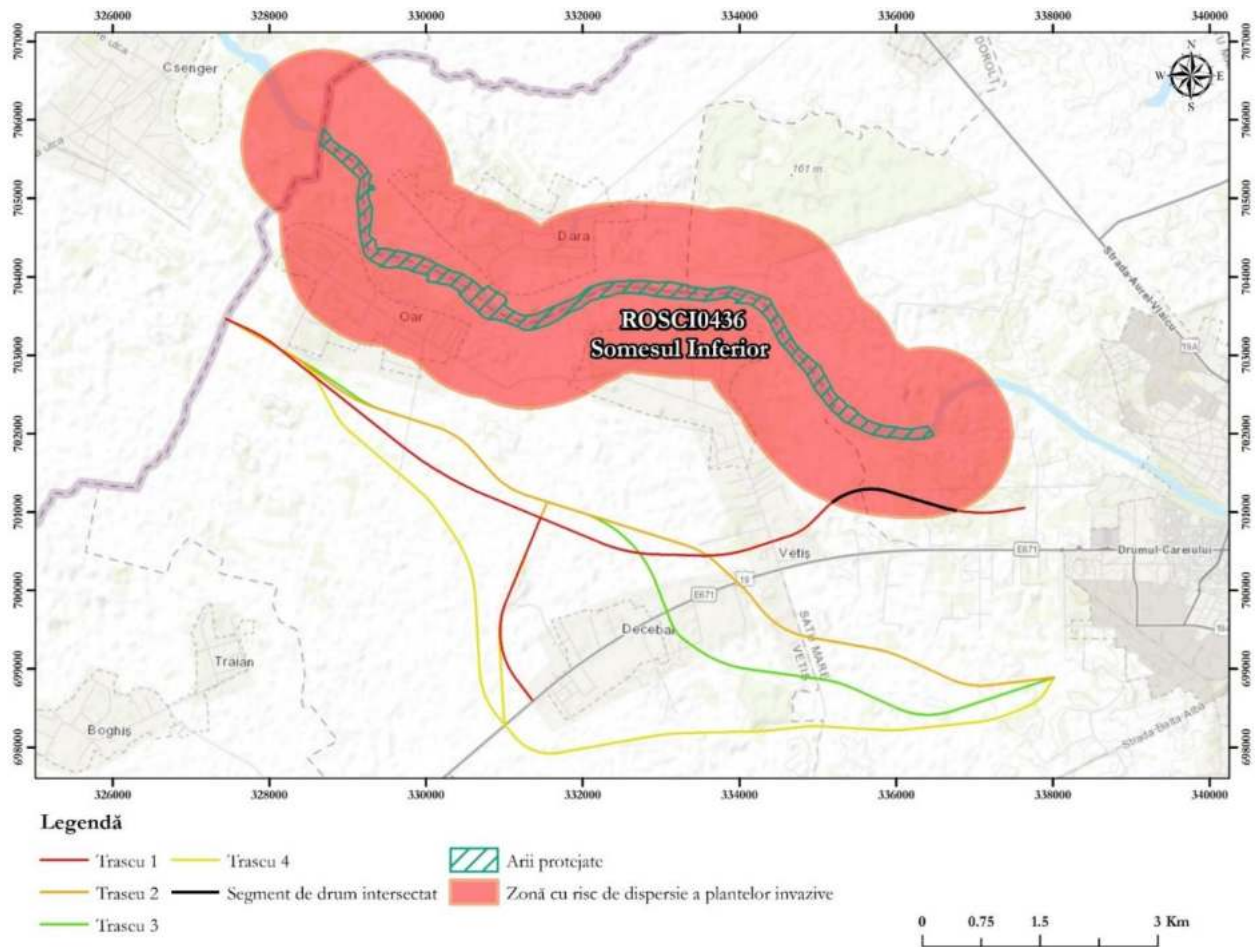
#### **Traseul 1**

Traseul propus are o lungime totală de 11,3 km și traversează în general terenuri cu utilizare agricolă (livezi și terenuri arabile) dar și terenuri cu vegetație naturală din categoria pajiști. Conform analizelor spațiale GIS, realizarea acestei alternative implică traversarea pajiștilor pe o lungime totală de 2000 m. În zona km 2+200, traseul trece în apropierea parcului industrial Renovatio Logistic Parc, situat în comuna Vetiș, fără a-l intersecta.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili, zona de influență a proiectului în cadrul căreia sunt așteptate modificări ale calității aerului (100 m față de ax) datorate traficului rutier intersectează parțial 2 suprafețe de intravilan, respectiv partea sudică a localității Vetiș și o foarte mică parte din sudul localității Oar. Totodată, modificări ale nivelului actual de zgomot (400 m față de ax) ca urmare a traficului rutier sunt așteptate în 3 localități: Vetiș, Decebal și Oar la nivelul caselor amplasate spre aliniamentul infrastructurii rutiere.

Această alternativă de traseu nu intersectează arii naturale protejate, cea mai apropiată arie naturală protejată fiind situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior, situat la cca. 679 m față de axul traseului. De asemenea, în zona proiectului nu au fost identificate coridoare ecologice.

Infrastructurile rutiere reprezintă însă căile prin care sunt favorizate procesele de dispersie a semințelor plantelor invazive în zonele naturale, fenomen ce poate conduce la alterarea habitatelor din zonele naturale. În acest sens s-a considerat necesară analizarea variantelor de traseu în raport cu ariile naturale protejate situate la o distanță de până la 1 km, aceasta fiind distanța până la care se poate manifesta procesul de dispersie a semințelor ca urmare a traficului rutier. În urma analizei a reieșit că un segment de drum din Traseul 1 cu o lungime de 3330 m prezintă un potențial risc de afectare a sitului Natura 2000 ROSCI0436 ca urmare a favorizării dispersiei semințelor plantelor invazive, distribuția spațială a acestuia fiind reprezentată grafic în figura următoare.



**Figura nr. 3-1 Zona de influență cu efecte asupra habitatelor din situl ROSCI0436 Someșul Inferior ca urmare a fenomenului de dispersie a plantelor invazive favorizat de traficul rutier**

Traseul 1 nu intersectează corpuri de apă de suprafață, clasificate conform Directivei Cadru Apă și implică zone cu risc la inundații.

În zona de desfășurare a traseului 1 nu există situri arheologice sau alte obiective de interes istoric sau arhitectural ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Pe acest tronson este necesară demolarea a unei construcții din sudul localității Vetiș, ce se află în imediata apropiere a axului drumului.

## Traseul 2

Varianta a doua de traseu are o lungime totală de 11,8 km și traversează în general terenuri cu utilizare agricolă (terenuri arabile pe cea mai mare lungime a traseului, complex de culturi agricole și livezi) dar și terenuri cu vegetație naturală din categoria pajiști. Conform analizelor spațiale GIS, realizarea acestei alternative implică traversarea pajiștilor pe o lungime totală de 2000 m. În zona km 2+100, traseul trece în apropierea unei stații electrice situată în comuna Vetiș, fără însă a intersecta-o.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili, zona de influență a proiectului în cadrul căreia sunt așteptate modificări ale calității aerului (100 m față de ax) datorate traficului rutier intersectează parțial 3 suprafețe de intravilan, respectiv partea sudică a localității Vetiș și o foarte mică



parte din sudul localității Oar, în zona sudică a acesteia. Totodată, modificări ale nivelului actual de zgomot (400 m față de ax) ca urmare a traficului rutier sunt așteptate în 3 localități: Vetiş, Decebal și Oar la nivelul caselor amplasate spre aliniamentul infrastructurii rutiere.

Această alternativă de traseu nu intersectează arii naturale protejate, cea mai apropiată arie naturală protejată fiind situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior, situat la cca. 1500 m față de axul traseului. De asemenea, în zona proiectului nu au fost identificate coridoare ecologice. Această alternativă nu are influență asupra sitului ROSCI0436 Someșul Inferior în ceea ce privește favorizarea procesului de dispersie a plantelor invazive.

Traseul 2 nu intersectează corpuri de apă de suprafață, clasificate conform Directivei Cadru Apă și implicit zone cu risc la inundații.

În zona de desfășurare a traseului 1 nu există situri arheologice sau alte obiective de interes istoric sau arhitectural ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Pe acest tronson este necesară demolarea a 3 construcții din zona centrală a localității Decebal, construcții ce se află în imediata apropiere a axului drumului.

### **Traseul 3**

Traseul propus are o lungime totală de 11,8 km și traversează în general terenuri arabile dar și terenuri cu vegetație naturală din categoria pajiști. Conform analizelor spațiale GIS, realizarea acestei alternative implică traversarea pajiștilor pe o lungime totală de 2000 m. Între km 3+300 și 4+200 axul traseului 3 se desfășoară paralel cu pădurea de stejar Vetiş, fără însă a fi intersectată, distanța minimă măsurată între ax și limita pădurii fiind de cca. 50 m.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili, zona de influență a proiectului în cadrul căreia sunt așteptate modificări ale calității aerului (100 m față de ax) datorate traficului rutier intersectează parțial 2 suprafețe de intravilan, respectiv partea centrală a localității Decebal și o foarte mică parte din sudul localității Oar. De asemenea, modificări ale nivelului actual de zgomot (400 m față de ax) ca urmare a traficului rutier sunt așteptate în aceleași localități (Decebal și Oar) la nivelul caselor amplasate spre aliniamentul infrastructurii rutiere.

Această alternativă de traseu nu intersectează arii naturale protejate, cea mai apropiată arie naturală protejată fiind situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior, situat la cca. 1,5 km față de axul traseului. De asemenea, în zona proiectului nu au fost identificate coridoare ecologice. Această alternativă nu are influență asupra sitului ROSCI0436 Someșul Inferior în ceea ce privește favorizarea procesului de dispersie a plantelor invazive.

Traseul 3 traversează în 2 puncte corpul de apă de suprafață RORW2.1.77.4\_B1 - Balcaia, clasificat conform Directivei Cadru Apă.

În zona de desfășurare a traseului 3 nu există situri arheologice sau alte obiective de interes istoric sau arhitectural ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Pe acest tronson este necesară demolarea a 4 construcții din zona centrală a localității Decebal, construcții ce se află în imediata apropiere a axului drumului.

#### Traseul 4

Traseul propus are o lungime totală de 14,03 km și traversează în general terenuri arabile dar și terenuri cu vegetație naturală din categoria pajiști. Conform analizelor spațiale GIS, realizarea acestei alternative implică traversarea pajiștilor pe o lungime totală de 3320 m. Între km 3+500 și 4+100 axul traseului 4 se desfășoară paralel cu pădurea de stejar Vetiș, fără însă a fi intersectată, distanța minimă măsurată între ax și limita pădurii fiind de cca. 50 m.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili, zona de influență a proiectului în cadrul căreia sunt așteptate modificări ale calității aerului (100 m față de ax) datorate traficului rutier intersectează parțial 2 suprafețe de intravilan, respectiv partea vestică a localității Decebal și o foarte mică parte din sudul localității Oar. De asemenea, modificări ale nivelului actual de zgomot (400 m față de ax) ca urmare a traficului rutier sunt așteptate în aceleași localități (Decebal și Oar) la nivelul caselor amplasate spre aliniamentul infrastructurii rutiere.

Această alternativă de traseu nu intersectează arii naturale protejate, cea mai apropiată arie naturală protejată fiind situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior, situat la cca. 1,6 km față de axul traseului.

Traseul 4 traversează în 4 puncte corpul de apă de suprafață RORW2.1.77.4\_B1 - Balcaia, clasificat conform Directivei Cadru Apă.

În zona de desfășurare a traseului 4 nu există situri arheologice sau alte obiective de interes istoric sau arhitectural ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului.

Pe acest tronson nu este necesară demolarea unor construcții existente.

**În urma parcurgerii procedurilor aferente Analizei Multicriteriale – etapa 1 și etapa 2, a fost selectată varianta de traseu numărul 1 care ulterior a suferit modificări pentru a fi evitate eventualele demolări și zona cu potențial impact datorat dispersiei semințelor plantelor invazive, asupra ariei naturale din vecinătate.**

#### 3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier din regiunea Nord-Vest a României. Proiectul va avea un efect semnificativ în reducerea timpilor pierduți în trafic și în fluidizarea traficului rutier, în special cel de mărfuri. Existența drumului expres va conduce la atragerea fluxurilor de investiții în județul Satu Mare.

De asemenea, ca urmare a realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă atât în perioada de execuție, cât și ulterior în perioada de operare a drumului expres.

#### 3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin Certificatul de urbanism sunt solicitate avize/acorduri de la următoarele autorități:

- Agenția de Protecția Mediului Satu Mare,
- SC Apaserv Sa Satu Mare.
- SC Electrica Transilvania Nord SA (Distributie Energie Electrica Romania),
- SC GazVest SA Arad,

- Delgaz Satu Mare,
- Telekom,
- Orange,
- Vodafone,
- RCS – RDS,
- Salubritate,
- Securitatea la incendiu,
- Santatea populatiei,
- Autorizatie DRDP/Acord DRDP,
- HCL Municipiul Satu Mare,
- HCL comuna Vetis.
- Acord proprietari de teren afectati,
- A.N. Apele Romane,
- Ministerul Culturii – Directia judeteana de cultura, muzel judetean,
- MApN – Statul Major al Apararii,
- S.R.I.,
- M.I. – Politia de frontiera,
- Politia rutiera,
- Serviciul de Telecomunicatii Speciale,
- ANIF,
- Transgaz,
- Ministerul Agriculturii.

## 4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

### 4.1 PLANUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE ȘI DE FOLOSIRE ULTERIOARĂ

Traseul Drumului Expres Conexiune Satu Mare (VO Satu Mare)-Oar (Granița Româno-Ungară) - Drum Expres M49 (Ungaria) a fost proiectat astfel încât să se evite contactul direct cu zonele unde există construcții, astfel nu vor fi necesare lucrări de demolare.

### 4.2 DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Așa cum am specificat anterior, implementarea proiectului nu va necesita lucrări de demolare a construcțiilor rezidențiale sau industriale din zonă.

### 4.3 CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE

Proiectul propus nu presupune demolarea unor facilități existente, însă traseul acestuia intersectează o serie de drumuri agricole pentru care s-au prevăzut relocări/restabiliri descrise în anterior în prezentul studiu.

### 4.4 METODE DE FOLOSITE ÎN DEMOLARE

Nu va fi cazul.

### 4.5 DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE

Nu va fi cazul.

### 4.6 ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A DEMOLĂRII

Nu va fi cazul.

## 5 DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul drumului expres este propus pentru a fi implementat pe teritoriul județului Satu Mare. Limita de expropriere a proiectului vizat traversează extravilanul și intravilanul următoarelor localități: municipiul Satu Mare și satele Vetiş respectiv Decebal.

Traseul drumului expres intersectează următoarele artere rutiere din cadrul rețelei naționale și europene:

- ⊗ DJ194B – Vetiş;
- ⊗ DN E671- Decebal;
- ⊗ VO Satu Mare.

### 5.1 DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENȚA CONVENȚIEI DE LA ESPOO DIN 1991

Viiitorul drum expres se va desfășura între localitățile Satu Mare (Varianta de Ocolire a Municipiului Satu Mare) și localitatea de frontieră Oar (Csenger- Ungaria) și va realiza conexiunea cu drumul Expres M49 din Ungaria, fiind cuprins în Master Planul General de Transport aprobat prin H.G.R nr.666/2016 cu denumirea generică „Someș Expres”.

### 5.2 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL

Conform Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare, Repertoriului Arheologic Național (cIMeC) și Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România, în vecinătatea zonei de dezvoltare a proiectului s-au identificat o serie de monumente istorice, situri arheologice și monumente arhitecturale.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale, există însă monumente istorice ce necesită protecție acestea fiind prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 5-1 Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului**

Nr. crt.	Cod de identificare (LMI)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
1.	SM-I-s-A-05159	Așezarea din epoca romană de la Dorolț-Cuptoare	Sec. II- IV p. Chr	Dorolț, UAT: Dorolț, Judet: Satu Mare	La fermele fostului IAS Dorolț	8,7 km
2.	SM-II-m-B-05318	Biserica medievală reformată de la Lazuri	Sec. XVI, transf. Sec XIX	Lazuri, UAT: Lazuri, Judet: Satu Mare	Strada Principală, nr. 201	12 km
3.	SM-I-s-A-05185	Situl arheologic de la Lazuri	-	Lazuri, UAT: Lazuri, Judet: Satu Mare	La 3,5 km sud-est de centrul satului	12 km
4.	SM-I-m-B-05185.01	Situl arheologic de la Lazuri - Drumul Dorolțului	Sec XVIII- IX	Lazuri, UAT: Lazuri, Judet: Satu Mare	La 3,5 km sud est de centrul satului	12 km

Nr. crt.	Cod de identificare (LMI)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
5.	SM-II-m-B-05209	Biserica Calvaria de la Satu Mare	1907-1909	Satu Mare	Strada Eminescu Mihai, nr. 3	3,8 km
6.	SM-II-m-A-05244	Biserica cu lanțuri de la Satu Mare	1788-1807	Satu Mare	Piața Păcii, nr. 8	3,5 km
7.	SM-I-s-B-05158	Cetatea medievală de la Satu Mare	Sec. VI-VIII	Satu Mare	La intersecția străzilor Aurel Popp și H. Coanda, lângă podul Decebal	4 km
8.	SM-II-m-A-05225	Catedrala romano-catolică de la Satu Mare	1837	Satu Mare	Piața Libertății, nr. 24	3,8 km
9.	SM-II-m-A-05201	Palatul Episcopiei greco-catolice de la Satu Mare	1805-1851, adăugiri 1858, 1892	Satu Mare	Strada 1 Decembrie 1918, nr. 2	3,6 km

### 5.3 HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI CARE POT OFERI INFORMAȚII PRIVIND CARACTERISTICILE FIZICE ALE MEDIULUI, ATÂT NATURALE, CÂT ȘI ARIFICIALE

În cadrul Memoriului, în diferite secțiuni, sunt prezentate hărți cu amplasarea elementelor proiectate în raport cu elemente existente în zonă, inclusiv cu receptori sensibili din zona de implementare (arii naturale protejate, zone locuite, corpuri de apă etc.).

### 5.4 FOLOSINȚA ACTUALĂ ȘI CEA PLANIFICATĂ A TERENURILOR ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA

Conform Certificatului de Urbanism realizarea proiectului presupune ocuparea terenurilor cu următoarele tipuri de categorii de folosință actuale: terenuri arabile în intravilan și extravilan, pășuni, livezi, canale de desecare, ape de suprafață, drumuri (naționale, comunale, agricole), străzi, curți construcții, zonă de locuit (pășuni, livadă).

Terenurile afectate de traseul drumului expres sunt situate în extravilanul și intravilanul localităților, parte a domeniului public și privat care se va expropria ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

### 5.5 POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI

În scopul obținerii autorizației de construire pentru obiectivul analizat a fost obținut Certificatul de urbanism nr. 3/17.05.2021, emis de către CJ Satu Mare.

Conform Certificatului de Urbanism existent, proiectul se va dezvolta în principal pe terenuri cu utilizare agricolă, pășuni și livezi.

Din punct de vedere al dreptului de proprietate, suprafața de teren ocupată definitiv de obiectivul de investiție după implementarea proiectului, este redată în tabelul următor.

**Tabelul nr. 5-2 Modul de utilizare a suprafeței totale de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate conform Corine land Cover 2018**

<b>Mod de utilizare a terenului (conform CLC2018)</b>	<b>Suprafața (ha)</b>	<b>Procentaj din întreaga suprafață</b>
Spațiu urban discontinuu și spațiu rural	1,67	1,32
Plantații de pomi fructiferi și arbuști	9,39	7,41
Pășuni	3,91	3,08
Terenuri arabile neirigate	111,93	88,20
Total		126,9 ha

## 5.6 AREALE SENSIBILE

Arealele sensibile din zona de studiu care necesită o analiză mai atentă în ceea ce privește potențialele efecte pe care le poate avea proiectul asupra acestora sunt reprezentate de zonele de locuit aflate în vecinătatea proiectului.

## 5.7 COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului proiectului sunt prezentate în format shapefile în Anexa B.

## 5.8 DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE

Pentru proiectul drumului expres Satu Mare - Oar au fost studiate mai multe alternative de traseu, în cadrul etapei de Analiză multicriterială, desfășurată în două etape:

- Etapa 1 – Analiza multicriterială 1 (AMC1) – evaluarea inițială a unor coridoare potențiale;
- Etapa 2 – Analiza multicriterială 2 (AMC2) – evaluarea unui set de criterii mai detaliate relevante pentru traseele stabilite în AMC1.

În Etapa 1 (AMC 1) au fost identificate 4 alternative de traseu, fiind utilizate patru criterii principale pentru alegerea rutei optime (social, financiar, de mediu și tehnic), ce au inclus mai multe sub-criterii, precum riscuri geotehnice, geologice și hidrogeologice, calitatea aerului, ape de suprafață, sol, biodiversitate etc.

În Etapa 2 (AMC 2) au fost analizate 2 alternative fiind utilizate criteriile „eficiență economică” cu o pondere de 70% și „minimizarea impactului asupra mediului” cu o pondere de 30%.



## 6 DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI

### 6.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

#### 6.1.1 Protecția calității apelor

##### 6.1.1.1 Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În perioada de construcție principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- lucrări de manipulare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- traficul de șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în opera sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (bitum, beton, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- extragerea agregatelor minerale (nisip, balast, pietriș) în mod necorespunzător;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

În perioada de operare principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de deszăpezire. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi;
- evacuarea accidentală a unor poluanți lichizi sau solizi (în principal din cauza unor accidente de circulație).

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape o pot constitui apele uzate menajere provenite de la CIC și spațiu de servicii, însă aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisari.

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:

- carburanți și reziduuri provenite de la arderea carburanților;
- reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor – substanțe hidrocarbonice macromoleculare, Zn, Cd;
- reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu și de la parapeții galvanizați – Zn, uleiuri și grăsimi minerale;
- reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului – materii solide.

#### *6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute*

Apele uzate generate în **etapa de execuție** a proiectului vor fi reprezentate de apele uzate rezultate la nivelul organizării de șantier. Acestea vor fi colectate și evacuate periodic prin vidanjare, în baza unor contracte încheiate și firme autorizate, iar acolo unde va fi posibil prin evacuare în rețelele locale de canalizare sau evacuare în emisar în urma preepurării/epurării corespunzătoare.

Apele uzate rezultate în **etapa de funcționare** vor fi reprezentate de apele uzate rezultate din grupurile sanitare din incinta CIC și a spațiului de servicii. Acestea vor fi epurate în instalații proprii de epurare cu trepte mecano-biologice.

De asemenea apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă, din incinta CIC și a spațiului de servicii vor fi preepurate prin intermediul decantoarelor și a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în proiect înainte de evacuarea în emisari. Pentru cazurile în care nu este posibilă descărcarea în emisari, s-au prevăzut bazine de retenție dimensionate pentru a reține apa din precipitații.

#### *6.1.1.3 Măsuri pentru protecția calității apelor*

În etapa de construcție principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- organizarea de șantier va fi prevăzută cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile sau racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate;
- apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, irigații sau zone depresionare;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență;

- se va asigura evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;
- se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor fără avizul Administrației Naționale Apele Române. Extragerea produselor de balastieră se va face conform tehnologiilor aprobate de Administrația Națională Apele Române, astfel încât să se evite modificarea vitezei de curgere și adâncimea apei prin gropi sau depuneri de materiale de construcții și balast pe fundul apei și poluarea accidentală a apei cu produsele petroliere;
- se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă și canalelor de irigații-desezare;
- se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor subterane din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și se vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- se va evita ca lucrările de construcții să afecteze scurgerea apelor subterane;
- platformele pe care se vor amplasa dotările drumului (spațiul de servicii și CIC) vor fi construite cu pante care să asigure colectarea apelor pluviale, prevăzute cu bazine de decantare și separare a hidrocarburilor;
- rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, care să poată susține cel puțin 110 % din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă corespunzătoare. Țevile de umplere / descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;
- se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare și se va include o platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etanș;

- toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;
- în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat sau racordate la rețeaua de canalizare.
- antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi prevăzute cu rezervor etanș. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat.

În **etapa de operare** principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru dezăpezire în perioada de iarnă;
- se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- alimentarea cu apă a spațiului de servicii și a centrului de întreținere și coordonare care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii. Exploatarea resurselor de ape subterane se va face în baza Autorizației de gospodărire a apelor emisă de Administrația Națională Apele Române;
- se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și se vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se vor încadra în prevederile normativului NTPA 002/2002, iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisari naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2002 (HG 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare);
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

## 6.1.2 Protecția calității aerului

### 6.1.2.1 Surse de poluanți pentru aer

În **perioada de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea terasamentului drumului expres și realizarea lucrărilor de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.

Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, automacara, instalație de foraj etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

În **perioada de operare** a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de autovehiculele care vor tranzita drumul expres. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2019, principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO<sub>x</sub>, NMVOC);

- Gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- Substanțe acidifiante (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>);
- Particule în suspensie (PM);
- Substanțe cancerigene (HAP și POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele.

#### 6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În **etapa de execuție** instalațiile aferente motoarelor termice staționare, vor fi prevăzute cu instalații noi cu nivele reduse ale emisiilor de poluanți pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

În **etapa de operare** singurele măsuri ce pot influența dispersia în atmosferă a poluanților emiși de traficul auto desfășurat pe drumul expres sunt reprezentate de panourile fonoabsorbante (cu rol în reducerea dispersiei pe orizontală a poluanților și favorizarea dispersiei pe verticală) și plantațiile ce fac obiectul amenajărilor peisagistice.

#### 6.1.2.3 Măsuri propuse pentru protecția calității aerului

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri **în perioada de execuție** a lucrărilor:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activități de umectare a suprafețelor;
  - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
- transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
- curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;

- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decoptări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

**În perioada de operare** este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate drumului expres vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili;
- cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul drumului expres va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse.

### 6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

#### 6.1.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

**În etapa de construcție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- Traficul auto din zona organizării de șantier, fronturilor de lucru, de pe drumuri de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (gropi de împrumut, cariere, balastiere, zone de depozitare);
- Activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- Funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

**În etapa de operare**, sursele principale de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul drumului expres (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurat pe parcursul întregii perioade de operare.

#### 6.1.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului se vor realiza deopotrivă în etapa de construcție, cât și în etapa de operare prin intermediul panourilor fonoabsorbante. În perioada de



construcție se vor utiliza panouri mobile ce vor fi instalate la nivelul fronturilor de lucru, în special în zone cu sensibilitate ridicată (zone de conectivitate/permeabilitate pentru speciile protejate de faună, zone locuite). Panourile fonoabsorbante vor avea înălțimi de până la 3 m în toate zonele în care este necesară menținerea unor valori reduse ale nivelului echivalent de zgomot (zone locuite și zonele foarte sensibile pentru biodiversitate).

Măsurile ce se impun pentru evitarea și reducerea zgomotului și vibrațiilor generate în **etapa de construcție** vor consta în:

- limitarea funcționării utilajelor și autovehiculelor la programul stabilit de lucru;
- evitarea desfășurării lucrărilor de construcție în perioadele sensibile pentru speciile protejate de faună (depunerea pontelor și cuibărire: aprilie-mai);
- stabilirea rutelor/ drumurilor de acces în afara zonelor locuite (ocolirea localităților, pe cât posibil) și a zonelor cu sensibilitate ridicată pentru speciile de faună și respectarea cu strictețe a acestora;
- limitarea vitezei de deplasare a utilajelor și autovehiculelor (circa 40 km/h), în mod deosebit în zonele unde accesul prin localități nu poate fi evitat;
- desfășurarea lucrărilor de construcție la distanțe mai mici de 200 de metri față de zonele / obiectivele locuite se va face numai pe timpul zilei în intervalul orar cuprins între 6:00 și 22:00;
- amplasarea organizării de șantier se va face la distanțe mai mari de 1000 m față de zonele locuite.

În **etapa de operare** valorile nivelului de zgomot nu trebuie să depășească limitele maxim admisibile, stabilite prin legislația în vigoare, respectiv Ordinul nr. 119/ 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. În acest sens, suplimentar față de instalarea panourilor fonoabsorbante pot fi luate măsuri suplimentare de managementul traficului precum limitarea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor.

O analiză preliminară asupra zgomotului generat în perioada de operare a fost realizată cu scopul de a propune locațiile de instalare a panourilor fonoabsorbante. În acest sens, se vor propune o serie de panouri fonoabsorbante în zonele în care traseul drumului expres se apropie de receptorii sensibili. Amplasarea acestora va fi detaliată ulterior, în studiul de impact asupra mediului, în urma unei analize suplimentare a întregului traseu.

## 6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

### 6.1.4.1 Surse de radiații

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în perioada de operare, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv.

Proiectul nu va genera poluare radioactivă. Sursele de radiații existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

#### 6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

#### 6.1.5 Protecția solului și a subsolului

##### 6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

În **etapa de construcție** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol, subsol și ape freactice vor fi reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor de construcție;
- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, metale grele) să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare a acestora;
- degradarea calității solului prin manevrarea/ depozitarea necorespunzătoare a materialului decopertat/ excavat, implicit apariția fenomenelor de eroziune și/ sau de șiroire;
- contaminarea solului cu material germinativ aparținând speciilor ruderales și / sau alohtone invazive și potențial invazive, ca urmare a activităților de manipulare a solului, precum și a traficului utilajelor și personalului de lucru;
- depunerea pulberilor prăfoase rezultate din lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice rezultate pe amplasamentul organizării de șantier și în fronturile de lucru.

În **etapa de operare** sursele potențiale de poluare vor consta în următoarele:

- traficul rutier care reprezintă o sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depinde de acesta;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehicule de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehiculele transportatoare de substanțe periculoase;
- substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului, ceea ce determină un aport de

cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea drumului.

În cazul elementelor actuale ale proiectului, lucrările vor fi realizate cu afectarea superficială a straturilor de sol astfel încât nu vor avea impact asupra mediului geologic. În perioada de operare a drumului expres nu va fi generat impact asupra mediului geologic.

#### 6.1.5.2 *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului*

Următoarele lucrări și dotări sunt prevăzute pentru protecția solului și subsolului:

- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;
- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- în cazul contaminării solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotată corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru intervenții în caz de poluări accidentale;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilitate; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- zonele care au fost afectate de lucrările de curățare a vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută.
- în zonele în care au fost efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.

#### 6.1.5.3 *Măsuri propuse pentru protecția solului*

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului în **etapa de construcție** sunt recomandate următoarele măsuri:

- în cadrul organizării de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilitate la nivelul lucrărilor permanente;

- la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole);
- coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție;
- se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipienți corespunzători, în spații special amenajate;
- un Plan de prevenire a eroziunii solului și de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiectare pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice și pentru a identifica soluțiile adecvate de colectare și evacuare a acestor ape;
- zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate și gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii și unghiului pantelor;
- instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
- colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizării de șantier;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrejmuit;

- stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotată corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- zonele care au fost afectate de îndepărtări ale vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;
- în zonele în care au fost efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanșarea toaletelor ecologice;
- monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile agricole aflate în imediata vecinătate a drumului expres, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare. Informarea trebuie să conțină detalii cu privire la culturile ce pot prezenta risc pentru sănătatea umană ca urmare a acumulării poluanților în corpul plantelor, în funcție de concentrațiile de poluanți identificate.

#### 6.1.5.4 Măsurile propuse pentru protecția subsolului

În perioada execuției lucrărilor de construcție este recomandată implementarea următoarelor măsuri:

- metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizării de șantier, a gropilor de împrumut și a zonelor de depozitare a pământului excavat);

- vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- în situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;
- este necesară prevederea de drenuri longitudinale, drenuri forate orizontal și drenuri pe taluz pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație și a celor de șiroire, astfel încât să fie asigurate condițiile de stabilitate generală și locală.

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile agricole aflate în imediata vecinătate a drumului expres, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare. Informarea trebuie să conțină detalii cu privire la culturile ce pot prezenta risc pentru sănătatea umană ca urmare a acumulării poluanților în corpul plantelor, în funcție de concentrațiile de poluanți identificate.

## 6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

### 6.1.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Traseul proiectului nu intersectează situri Natura 2000 sau arii naturale de interes național. Cel mai apropiat sit Natura 2000 este reprezentat de situl de importanță comunitară ROSCI0436 Someșul Inferior situat la o distanță de aproximativ 0,4 km față de limitele proiectului.



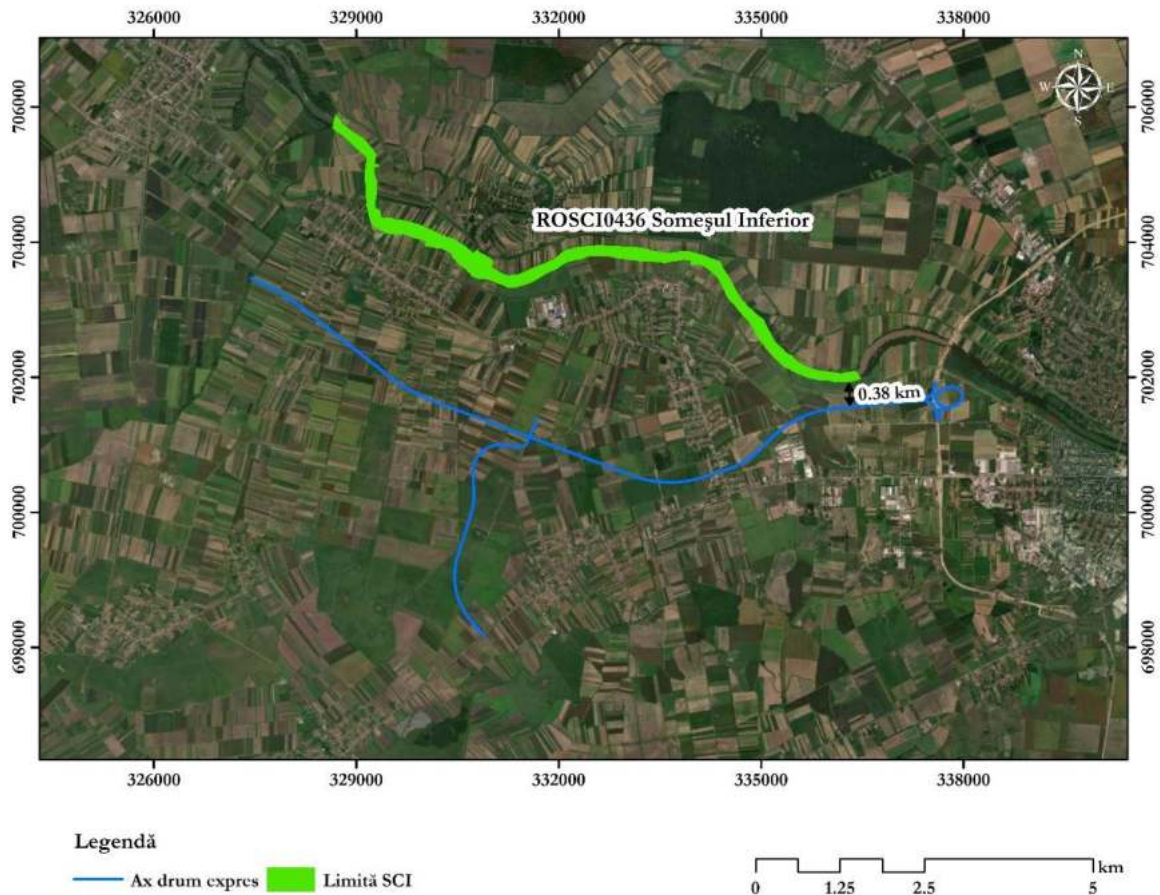


Figura nr. 6-1 Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

#### 6.1.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

În scopul protecției componentelor de biodiversitate în etapa de execuție sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect;
- Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/ lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;
- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime



- Verificarea de către un specialist a vegetației lemnoase din fronturile de lucru în care urmează să se facă lucrări de curățare a vegetației pentru identificarea cuiburilor active/scorburilor existente și stabilirea măsurilor de protecție, în funcție de specia identificată.

Pentru **etapa de operare** sunt propuse următoarele măsuri:

- În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive. Programul trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se dezvoltă pe suprafețele afectate de construcția drumului expres, și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente.;
- Eficiența podețelor și a altor subtraversări trebuie monitorizată și evaluată în primii 3 ani de operare. În funcție de rezultatele evaluării se pot adopta măsuri suplimentare.

## 6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

### 6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional

#### Obiective de interes public

Zona de implementare a proiectului se intersectează la km 5+800 cu o rețea de transport gaze care va fi relocată în zona de intersecție și cu o serie de drumuri agricole pentru care se vor realiza lucrări de restabilire a legăturilor rutiere. Traseu drumului expres nu intersectează alte tipuri de obiective de interes public (alimentare cu apă, canalizare, rețele electrice etc.) ce ar putea fi afectate pe perioada construcției.

#### Așezări umane

Traseul propus pentru execuția drumului expres intersectează două unități administrativ-teritoriale ce aparțin județului Satu Mare, respectiv municipiul Satu Mare și comuna Vetiş (localitățile Vetiş și Decebal). În tabelul următor sunt prezentate localitățile intersectate precum și localitățile aflate în vecinătatea drumului expres.

**Tabelul nr. 6-1 Distanța aproximativă a proiectului față de localități**

Denumire localitate	Cod SIRUTA	Județ	UAT	Distanța proiectului față de limitele localităților (km)
Vetiș	139367	Satu Mare	Vetiș	intersectează
Satu Mare	136492	Satu Mare	Satu Mare	intersectează
Decebal	139376	Satu Mare	Vetiș	intersectează
Traian	137666	Satu Mare	Doba	2,7 km
Oar	139385	Satu Mare	Vetiș	0,1 km
Dara	137700	Satu Mare	Dorolț	2,6 km

Se precizează că prin realizarea proiectului nu sunt propuse lucrări de demolare a unor elemente contruite din interiorul localităților mai sus prezentate.

### **Monumente istorice și situri arheologice**

În zona proiectului nu au fost identificate posibile locații ale unor situri arheologice sau a unor obiective de interes istoric. Conform analizei datelor publice disponibile, prezentată anterior în Seciunea 5.2, cel mai apropiat monument istoric se află la 3,5 km distanță (Biserica cu lanțuri de la Satu Mare) și cel mai apropiat sit arheologic se află la cca. 8,7 km (Așezarea din epoca romană de la Dorolț – Cuptoare).

#### *6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public*

În perioada execuției lucrărilor de construcție vor fi stabilite reguli care să asigure siguranța circulației în interiorul și în vecinătatea șantierului pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și participanții la traficul din zona șantierului. Totodată se va propune limitarea traseelor de deplasare a utilajelor mari în zonele locuite.

În **etapa de execuție** se propun următoarele măsuri:

- Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- Interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- Amenajarea pasajelor de trecere;
- Utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- În situația în care în fronturile de lucru, în urma lucrărilor de manevrare a maselor de pământ sunt identificate obiecte de importanță arheologică, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare de descărcare arheologică;
- Amplasarea de panouri mobile fonoabsorbante în zona fronturilor de lucru.

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite în **etapa de operare**, se vor lua următoarele măsuri:

- Monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- Menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale care au punct de evacuare în emisarii naturali;
- Întreținerea panourilor fonoabsorbante.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. În acest sens, drumurile și rețelele de utilități intersectate de drumul expres vor fi relocalate, continuând a fi funcționale și pe durata operării acestuia. În acest sens,

prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact pozitiv asupra economiei locale. De asemenea, menționăm faptul că se preconizează ca implementarea proiectului să genereze un impact pozitiv asupra localităților din zonă prin fluidizarea traficului existent pe drumurile naționale, comunale și locale, care va prelua surplusul existent în prezent.

## 6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

### 6.1.8.1 Lista și cantitățile de deșuri generate

Deșeurile estimate a fi generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 6-2 Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare**

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare	
<b>Etapa de execuție</b>							
Deșuri municipale amestecate	36	Activitatea socială a personalului constructor	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	
Hârtie și carton	3			S	20 01 01		
Plastic	2			S	20 01 39		
Metale	0,90			S	20 01 40		
Amestecuri metalice	8	Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t/ perioada execuție	S	17 04 07	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Deșuri din materiale plastice	4	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)		S	17 02 03		
Ambalaje de hârtie și carton	2	Materiale de construcții aprovizionate		S	15 01 01		
Ambalaje de materiale plastice	3			S	15 01 02		
Ambalaje de lemn	4			S	15 01 03		
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	8			S	15 02 10*		Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de eliminare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0,70	Întreținerea utilajelor		S	15 02 02*		Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	12		S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipienți închiși, etichetați, depozitate într-o incintă		

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare	
						închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.	
Anvelope scoase din uz	15			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizarea de șantier și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.	
Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	200	Rezultate din lucrări de asfaltare		S	17 03 02	Se vor depozita temporar separat pe platformele special prevăzute (impermeabilizate), prevăzute în cadrul organizării de șantier. Acestea vor fi reciclate pentru producere de asfalt nou în stații autorizate.	
Deșeuri de la sudură	0,4	De la lucrările de sudură		S	12 01 13	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	4	Decopertări, excavări		S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură.	
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	8	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizarea de șantier		SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.	
<b>Etapă de operare</b>							
Deșeuri municipale amestecate	480	Activitatea socială a angajașilor din cadrul CIC, S3 și participanți la trafic	t/an	S	20 03 01	În cadrul CIC și S3 se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localitășilor.	
Hârtie și carton	74			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele prevăzute în cadrul CIC și S3. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Amestecuri metalice	96			S	17 04 07		
Materiale plastice	16			S	17 02 03		
Ambalaje de hârtie și carton	4	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea drumului expres		S	15 01 01	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul CIC. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Ambalaje de materiale plastice	6			S	15 01 02		
Ambalaje de lemn	8			S	15 01 03		
Ambalaje cu conșinut de substanșe periculoase	4			S	15 02 10*		Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	8	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea drumului expres			S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul CIC și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.

Denumire deșeu	Cantitate estimată a fi generată	Locul de generare	Unitate de măsură	Starea fizică*	Cod deșeu**	Modul de gestionare
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	0.8			S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	8			S	13 02 08*	Vor fi colectate în recipienți închiși, etichetați, depozitate într-o încălțată închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	10	Separatoarele de hidrocarburi	m <sup>3</sup> /an	SS	19 08 10*	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC și S3	m <sup>3</sup> /an	SS	20 03 04	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjabate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.

\* Stare fizică: Solid-**S**, Lichid-**L**, Semisolid-**SS**.

\*\* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Decizia Comisiei Europene 2014/955/UE și în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

### 6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea pământului excavat în umpluturile ce vor efectuate pentru realizarea terasamentului drumului.

De asemenea, în vederea reducerii cantității de deșeuri municipale amestecate care se elimină la depozitul ecologic municipal, sunt prevăzute atât în **etapa de execuție** (în cadrul organizării de șantier) cât și în **etapa de operare** (CIC și spațiu de servicii) dotări pentru colectare separată a deșeurilor, ce constau în recipienți corespunzători pentru fiecare fracție (hârtie/carton, plastic/sticlă, metal, etc.).

### 6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipienți special destinați depozitării temporare a deșeurilor. Platforma va fi amenajată astfel încât

să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeurii, conform HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 211/2011 cu modificările și completările ulterioare. Modalitatea de gestionare a deșeurilor, în funcție de categoria acestora, este descrisă în tabelul următor.

**Tabelul nr. 6-3 Detalii cu privire la modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate**

Denumire deșeu	Modul de gestionare - colectare/evacuare	Observații
Deșeuri menajere (inclusiv fracțiile colectate selectiv)	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
Amestecuri metalice	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizării de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.	
Deșeuri din materiale plastice	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractori autorizați în vederea valorificării.	
Deșeuri din sticlă rezultate din demolări	Vor fi depozitate separat în zone special amenajate în frontul de lucru. Acestea vor fi preluate de către contractori autorizați în vederea valorificării.	
Deșeuri de ambalaje	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).	
Materiale absorbante contaminate cu ulei	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	
Uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o încălțată închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.	Se vor ține evidențe cu cantitățile predate spre valorificare în conformitate cu prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Se vor respecta prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.
Deșeuri de asfalt	Vor fi colectate în containere și vor fi valorificate și eliminate prin societăți autorizate. Acestea pot fi valorificate energetic în instalațiile de producere a cimentului sau pentru producerea de asfalt nou.	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
Deșeuri de la sudură	Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.	
Nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi	Se vor colecta din căminele de retenție ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.	Se vor păstra evidențe privind cantitățile transportate.
Pământ și pietre	Se va depozita în zona fronturilor de lucru și va fi ulterior utilizat ca material de umplutură	Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii



Denumire deșeu	Modul de gestionare - colectare/evacuare	Observații
		nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	Vor fi vidanjate periodic de către operatori autorizați și eliminate în stații de epurare autorizate.	Se vor păstra evidențe privind cantitățile transportate.

## 6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

### 6.1.9.1 Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse

Execuția lucrărilor pentru construcția drumului expres Satu Mare – Oar va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- Lubrifianți (ulei, vaselină);
- Vopseluri, adezivi, rășini, solvenți etc.;
- Solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor;
- Aditivi de mixturi asfaltice și bitum utilizate în lucrările de asfaltare.

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 6-4 Principalele substanțe și preparate chimice periculoase utilizate**

Nr. crt.	Denumirea substanței/preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Grad de periculozitate
1.	Motorină	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2.	Lubrifianți	P	Iritant, greu inflamabil
3.	Vopseluri	P	Inflamabil, iritant
4.	Solvenți	P	Foarte inflamabil
5.	Bitum	P	Inflamabil, toxic
6.	Aditivi de mixturi asfaltice	P	Inflamabil, toxic

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

### 6.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizării de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător.

În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente



speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în incinte special amenajate, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

În vederea limitării riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora Planul de prevenire a poluărilor accidentale și proceduri de intervenție în situații de urgență.

În **perioada de operare**, alimentarea cu carburanți se va realiza în cadrul CIC pentru vehiculele aferente mentenanței drumului expres. Schimbul de ulei se va realiza în centre specializate.

Substanțele chimice utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi depozitate în spații special amenajate, vor fi ambalate în ambalaje corespunzătoare, iar ambalajele goale vor fi colectate și depozitate temporar în vederea returnării furnizorului.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

## 6.2 UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENULUI, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa și solul (utilizat în lucrările de umplutură în zonele unde sunt prevăzute ramblee). Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

În cazul pământului utilizat în lucrările de umplutură, pe tronsonul analizat, în apropierea dar și în interiorul coridorului de expropriere sunt analizate în această fază locații posibile pentru realizarea gropilor de împrumut.

Amplasamentul gropilor de împrumut va fi prezentat și analizat în studiul RIM și se va stabili impactul generat și modificarea amplasării acestora ținând cont de următoarele condiții:

- ⊗ să nu fie amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora;
- ⊗ să nu fie amplasate în imediata vecinătate a corpurilor de apă;
- ⊗ să fie cât mai aproape de amplasamentul drumului expres și a drumurilor de acces;
- ⊗ să nu necesite defrișări de zone împădurite;
- ⊗ să nu fie amplasate în zone inundabile, în zone umede sau mlaștini;
- ⊗ să nu fie amplasate în zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecări de teren;
- ⊗ să nu fie amplasate în apropierea obiectivelor SEVESO existente.

Gropile de împrumut ce se vor realiza în cadrul proiectului vor fi împrejmuite pentru evitarea depozitării ilegale de deșeuri și vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă de jur împrejur pentru colectarea apelor meteorice.

O altă resursă naturală importantă ce va fi utilizată atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare este reprezentată de terenuri. Specificăm însă că în principal proiectul se va dezvolta pe terenuri cu sensibilitate mică din punct de vedere ecologic, în cea mai mare proporție acestea având categoria de folosință agricolă. Detalii cu privire la potențialul efect al proiectului asupra elementelor de biodiversitate au fost prezentate în secțiunile anterioare. O situație detaliată a utilizării resurselor naturale, în special a solului, a terenului, a apei și a biodiversității, va fi prezentată în cadrul RIM, după finalizarea cuantificării impactului asupra ariilor naturale protejate.

În perioada de operare a obiectivului vor fi utilizate resurse naturale similare etapei de execuție, reprezentate în principal de agregate minerale și apă, însă în cantități mult mai reduse, acestea fiind necesare doar în cadrul lucrărilor de reparații capitale sau de întreținere a infrastructurii rutiere.

## 7 DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

### 7.1 FORME DE IMPACT

Intervențiile propuse pentru realizarea proiectului și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul nr. 7-1 Intervențiile identificate în cadrul proiectului**

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.1.	Realizarea organizării de șantier	Birouri, platforme de fabricație/depozitare
I.E.2.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități
I.E.3.	Relocare drumuri	Modificări ale drumurilor existente
I.E.4.	Lucrări de terasamente	Excavații în profil, excavații în gropi de împrumut, umpluturi, inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiului de servicii și CIC
I.E.5.	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	Realizarea de podețe și pasaje
I.E.6.	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin
I.E.7.	Lucrări pe drumul expres	Suprastructura (strat de formă, fundație, strat de uzură), lucrări de siguranța circulației, lucrări de protecția mediului, semnalizări și marcaje
I.E.8.	Lucrări de reabilitare a terenurilor afectate temporar de lucrări	Refacerea și reamenajarea zonelor verzi (inclusiv din Spațiul de servicii și CIC).
I.O.1.	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres și drumurile laterale, inclusiv îngrădirea zonei carosabile și riscuri aferente traficului auto.
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Evacuare ape pluviale, dezapezire, prevenire îngheț
I.O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Inclusiv reparații, asfaltări etc.
I.O.4.	Activitatea spațiului de servicii și CIC	Operarea spațiului de servicii și CIC

Legendă: I.E. – Intervenții în perioada de execuție; I.O. – Intervenții în perioada de operare

O analiză a identificării relațiilor cauză-efect-impact asociate proiectului este prezentată în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea drumului expres Satu Mare - Oar

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme definitive	Sol	Izolarea sol	Pierderea capacității productive a solului	Pierdere de habitate
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Creare platforme definitive	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	-
I.E.1	Realizarea organizării de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Depozitare pământ	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Realizare fundații	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Realizare fundații	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Operațiuni de sudură și montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.2	Relocarea rețelelor de utilități	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	-
I.E.3	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.3	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Pierdere capacități productive a solului	-
I.E.3	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
I.E.3	Relocare drumuri	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.3	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.3	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.3	Relocare drumuri	Turnarea de mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.3	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.3	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Exproprieri / demolări	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Exproprieri	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Populație	Vibrații	Pierderi financiare	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ	Alterarea calității solului	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Geologie	Modificări structurale datorate execuției deblelor	Pierderi din substratul geologic	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Producerea unor alunecări de teren	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Bunuri materiale	Producerea unor alunecări de teren	Pierderi financiare	Abandonarea localității

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Producerea unor alunecări de teren	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Coliziunea faunei cu traficul de șantier	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.4	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.E.4	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției)	Fragmentarea habitatelor	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	-
I.E.5	Lucrări de artă	Construire pasaje și podețe	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogridurile	Apă subterană	Întreruperea conectivității apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane	Abandonarea localității
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogridurile	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă	-
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogridurile	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului	-
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogridurile	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogridurile	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastruri (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogrele	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezaastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice	-
I.E.6	Lucrări de consolidare	Zid din pământ armat cu geogrele	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea suprastructurii drumului expres	Apă subterană	Înteruperea alimentării freaticului cu ape meteorice	Alterări cantitative ale apelor subterane	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea suprastructurii drumului expres	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea suprastructurii drumului expres	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Montarea gardurilor de pe marginile drumului expres	Biodiversitate	Înteruperea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Montarea gardurilor de pe marginile drumului expres	Biodiversitate	Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil	Menținerea efectivelor populaționale	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Montarea gardurilor de pe marginile drumului expres	Sănătate umană	Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea subtraversărilor pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea subtraversărilor pentru faună	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	-
I.E.7	Lucrări pe drumul expres	Realizarea subtraversărilor pentru faună	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-
I.E.8	Lucrări de reabilitare a terenurilor afectate temporar de lucrări	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor	-
I.E.8	Lucrări de reabilitare a terenurilor afectate temporar de lucrări	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierdere de habitate



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Biodiversitate	Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Populație	Stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane drumului expres	Câștiguri financiare	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Creșterea incidenței bolilor
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Moștenire culturală	Emisii de poluanți atmosferici	Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere patrimoniului cultural
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere patrimoniului cultural
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural	Câștiguri financiare
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural	Câștiguri financiare
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Peisaj	Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Calitatea aerului	Apariția unor incendii	Modificarea calității aerului	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Biodiversitate	Apariția unor incendii	Alterarea habitatelor	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Sănătate umană	Apariția unor incendii	Pierderi de vieți omenești	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Bunuri materiale	Apariția unor incendii	Pierderi financiare	Abandonarea localității
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Sănătate umană	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Bunuri materiale	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice	-
I.O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe drumul expres	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice	-
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	-
I.O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	-

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare
I.O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	-
I.O.4	Activitatea din spațiul de servicii și CIC	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri menajere	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
I.O.4	Activitatea din spațiul de servicii și CIC	Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane	-

\*Manevrare pământ implică toate activitățile legate de lucrările la terasament (decopertări, depozitare a pământului excedentar, etc.)

## Impactul potențial asupra apei

### Perioada de construcție

Lucrările desfășurate în cadrul proiectului, lucrările de excavații și manevrarea pământului, activitățile specifice organizării de șantier pot genera modificarea regimului calitativ al apei subterane în cazul evacuărilor de ape uzate menajere sau ape meteorice impurificate direct pe sol, pierderi de materiale de construcții, poluări accidentale cu diferite substanțe chimice. Prin respectarea măsurilor stabilite în ce privește amplasarea organizării de șantier, depozitarea materialelor de construcție, gestionarea deșeurilor, manipularea și punerea în operă a materialelor, cât și pentru sistemele de epurare a apelor, impactul asupra apelor de subterane va fi temporar, redus și local ca arie de manifestare.

### Perioada de operare

În condiții normale de exploatare a drumului expres nu există evenimente care să conducă la un impact semnificativ asupra apelor.

În perioada de operare impactul potențial asupra modificării calității apelor subterane poate fi generat de:

- poluări accidentale datorate întreținerii necorespunzătoare a sistemelor de epurare a apelor;
- aplicarea neadecvată a planului de intervenții în situații de urgență pentru limitarea dispersiei și colectării scurgerilor de poluant în cazul accidentelor de circulație;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- gestionarea necorespunzătoare a materialelor antiderapante.

## Impactul potențial asupra aerului

### Perioada de construcție

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice sunt surse libere, în general la sol sau în apropierea solului, mobile, nedirijate, manifestându-se pe o perioadă de timp limitată. Aceste surse nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Pentru sursele de emisie nedirijate aferente lucrărilor de construcție zona de impact maxim este în general restrânsă putând fi reprezentată de zona drumului expres și de imediata vecinătate a acestuia, valorile concentrațiilor poluanților emiși scăzând rapid cu creșterea distanței față de axul drumului. Astfel impactul local asupra calității aerului va avea un caracter temporar și va fi limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție. De asemenea, se poate menționa că schimbarea în timp a poziției surselor de emisie ca urmare a deplasării frontului de lucru determină un impact local redus pe termen lung și implicit scăderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor de poluanți pe termen scurt.

În ceea ce privește impactul asociat activităților din organizarea de șantier, acesta se va manifesta în interiorul amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia. Datorită caracterului intermitent al surselor de emisie impactul va fi unul temporar fiind limitat la perioadele de desfășurare a activității,

iar în condiții de funcționare normală a instalațiilor nu se va înregistra un impact semnificativ în ceea ce privește concentrațiile poluanților emiși.

### **Perioada de operare**

În perioada de operare a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate în principal de autovehiculele care vor tranzita drumul expres. Sursele de emisie sunt nedirijate și au înălțimi reduse, aflate aproape de nivelul solului (circa 2 m), astfel că zona de impact maxim a acestora va fi în general foarte restrânsă.

### **Impactul potențial asupra solului și subsolului**

#### **Perioada de construcție**

Principalele forme de impact asupra solului și subsolului în timpul lucrărilor de construcție a drumului expres pot fi reprezentate de:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate pe ampriza drumului;
- deteriorarea profilului de sol prin exploatarea gropilor de împrumut;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitarea/manevrarea necorespunzătoare a deșeurilor și /sau a materialelor de construcție;
- izolarea unor suprafețe de sol față de circuitele naturale prin realizarea de platforme betonate;
- deteriorarea calității solului cauzată de pierderi accidentale de substanțe chimice;
- modificări calitative ale solului ca urmare a poluanților emiși în aer.

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este consecința ocupării definitive a unor suprafețe de terenuri pentru realizarea drumului expres. În ceea ce privește ocuparea temporară de terenuri, impactul poate fi considerat unul mediu, deoarece este obligatorie refacerea acestor suprafețe și aducerea lor la starea inițială.

De asemenea, o altă sursă potențială de poluare dispersă a solului și subsolului o constituie activitatea utilajelor în fronturile de lucru care prezintă defecțiuni tehnice din cauza cărora sunt posibile scurgeri de produse petroliere.

Potențialul impact asupra solului și subsolului este redus, limitat din punct de vedere al timpului și local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.

#### **Perioada de operare**

Formele principale de impact asupra solului în perioada de operare pot fi reprezentate de:

- modificări calitative ale solului datorate poluanților rezultați din traficul auto;
- modificări calitative ale solului ca urmare a utilizării necorespunzătoare a materialelor antiderapante;
- pierderea caracteristicilor naturale ale solului ca urmare a depozitării necontrolate de deșeuri.

În țara noastră nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere, concentrațiile metalelor grele încadrându-se în limitele prevăzute de Ord. nr. 756/1997.

În perioada de operare potențialul impact poate fi redus, cu componente pozitive ce constau în fluidizarea traficului, reducerea ambuteiajelor, minimizarea consumului de carburanți și reducerea timpului de deplasare.

## **Impactul potențial asupra peisajului și impactul vizual**

### **Perioada de construcție**

Drumul expres Satu Mare - Oar străbate ecosisteme predominant agricole (pășuni, terenuri arabile).

Principalele forme de impact asupra peisajului constau în:

- schimbarea categoriilor de folosință a terenurilor și ocuparea acestora de către drumul expres;
- modificarea raportului dintre teritoriul natural și cel construit;
- impact vizual: diminuarea valorii peisajului ca urmare a prezenței utilajelor de construcție și a fronturilor de lucru.

Astfel, putem menționa că peisajul va fi modificat de noile structuri, ce se vor ridica în timpul construcției, dar și de activitățile de construcție care vor afecta priveliștea, însă doar temporar. Gropile de împrumut, precum și locurile de depozitare a materialelor vor avea un impact negativ asupra peisajului.

### **Modificări în utilizarea terenului**

Ca urmare a realizării proiectului se va schimba regimul de utilizare a terenurilor. Modificarea regimului de utilizare a terenurilor va surveni ca urmare a necesității de localizare a suprafeței carosabile, precum și a celorlalte elemente componente ale proiectului (debleuri, rambleuri, spații de servicii, drumuri relocate, etc). Realizarea drumului expres va conduce la modificarea raportului dintre teritoriul construit și cel natural, fără a avea un impact semnificativ asupra peisajului.

### **Impact vizual**

Lucrările vor fi realizate pe tronsoane mici, astfel încât perioada de execuție va fi limitată, iar toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute și aduse la starea inițială. Gradul de refacere a acestor suprafețe va fi atent monitorizat.

În cadrul proiectului au fost prevăzute amenajări peisagistice (prin plantarea de arbori și arbuști și înierbarea taluzelor), astfel încât impactul asupra peisajului nu va fi semnificativ nici în perioada de exploatare.

### **Perioada de operare**

Formele de impact asupra peisajului se vor manifesta prin:

- efecte asupra structurii fizice și esteticii peisajului;
- efecte asupra amenajării vizuale a peisajului pentru receptori.

Având în vedere că drumul expres va fi un drum complet nou, aceasta va avea un impact asupra resurselor estetice de peisaj. Sectoarele cu structuri majore (pasaje), vor determina un impact negativ de durată asupra esteticii peisajului.

În ce privește viitorii participanți la trafic acestia pot fi considerați receptori, însă expunerea este tranzitorie ceea ce face ca sensibilitatea lor să fie mult mai mică față de cea a receptorilor rezidențiali care sunt expuși permanent la vederea structurilor nou construite și a traficului ce se desfășoară în zonă.

Trebuie menționată pe lângă modificarea vizuala generată de noile structuri construite și acea modificare pe timpul nopții prin existența de fascicule luminoase create de farurile autovehiculelor.

### **Impactul potențial asupra populației și sănătății umane**

#### **Perioada de construcție**

Populația posibil afectată în această perioadă va fi cea din zona de influență directă și indirectă a drumului expres, putând fi înregistrat un posibil impact ce se poate manifesta prin scăderea calității aerului în vecinătatea traseului, creșterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor. Acest impact se va manifesta la nivel local, va fi temporar și pe termen scurt dat fiind faptul că zona protejată cu caracter rezidențial poate fi afectată de activitățile desfășurate pentru realizarea drumului expres numai când lucrările se desfășoară în dreptul acestora, însă disconfortul va fi de scurtă durată.

Realizarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra dezvoltării zonei prin creerea de noi locuri de muncă pe perioada de construcție a drumului expres.

#### **Perioada de operare**

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive prin îmbunătățirea condițiilor de trafic, reducerea timpilor de parcurs, asigurarea unei circulații fluente și implicit reducerea numărului de accidente, reducerea consumului de combustibil, iar prin preluarea traficului de pe drumurile existente se va înregistra o scădere a poluării aerului.

Populația va beneficia prin construcția drumului expres de îmbunătățirea serviciilor de transport și de reducerea timpilor de deplasare, deci impactul va fi pozitiv în contextul în care drumul expres Satu Mare - Oar va constitui o nouă face legătură transfrontalieră.

Trebuie menționat faptul că prin realizarea proiectului se va înregistra un impact pozitiv asupra mediului social și economic prin asigurarea unei căi majore de transport ce va face legătura cu centrele economice puternice și facilitarea transportului de mărfuri.

### **Impactul cumulat cu alte planuri / proiecte existente sau planificate în zonă**

Pentru evaluarea impactului cumulat au fost identificate proiectele existente sau planificate în zona analizată. Acestea pot fi încadrate în următoarele categorii:

- modernizări de drumuri locale și comunale;
- execuție rețele de alimentare cu apă și canalizare;

Trebuie menționat că aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât nu vor fi cumulate emisiile de noxe, de zgomot și vibrații din perioada realizării lucrărilor de construcție. Impactul cumulat se va manifesta în special în perioada de operare prin emisii de poluanți atmosferici, zgomot și vibrații și prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren.

Evaluarea impactului cumulat cu proiectele existente sau planificate în zona analizată va fi definitivată în Raportul privind impactul asupra mediului.

## 7.2 EXTINDEREA SPAȚIALĂ A IMPACTULUI POTENȚIAL

În cazul majorității formelor de impact identificate, efectele care se observă pot să apară până la distanțe de 700 m față de limitele proiectului (în mod precaut ar trebui considerată o distanță de 1 km). Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspenție), fiind efecte restrânse spațial și temporal. În etapa de operare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta în principal prin zgomotul și vibrațiile produse de circulația autovehiculelor.

## 7.3 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Dintre formele de impact identificate, risc de producere a unor impacturi semnificative sunt în cazul:

- Calității vieții locuitorilor din imediata vecinătate a traseului de drum expres (creșterea nivelului de zgomot și a concentrației poluanților atmosferici);
- Creșterii ratei de mortalitate (din cauza creșterii vitezei) pentru speciile de faună, în perioada de operare, ca urmare a coliziunii acestora cu autovehiculele care circulă pe drumul expres, în cazul în care împrejmuirea nu este menținută în mod corespunzător;
- Perturbării activității speciilor de faună și a populației umane prin creșterea nivelului de zgomot la nivelul zonelor naturale și a celor antropice din vecinătatea traseului propus, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare (în cazul în care panourile fonoabsorbante nu vor fi întreținute corespunzător și nu vor fi eficiente).

Pentru celelalte forme de impact este puțin probabil să poată fi înregistrate forme de impact semnificativ, în lipsa unor incidente din care să urmeze un fenomen de poluare accidentală.

## 7.4 PROBABILITATEA IMPACTULUI

Toate formele de impact menționate anterior au o probabilitate mare de apariție. Incertitudinile sunt legate de magnitudinea impactului. Doar în cazul unor deversări de substanțe poluante pe sol, probabilitatea de apariție a impactului este mică, aceste evenimente putând să apară accidental.



Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- Proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare / reducere a impactului;
- Evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluare impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- Implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

## 7.5 DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

Formele de impact aferente perioadei de execuție au debutul corespunzător fiecărei activități generatoare. Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de 24 de luni necesară finalizării etapei, cu excepția impactului asupra solului și a eventualelor pierderi de habitat, impact cu caracter permanent. Frecvența manifestării impactului asupra așezărilor umane și a ecosistemelor terestre este legată de activitățile fronturilor de lucru, fiind impacturi cauzate în mare parte de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

Pentru impactul potențial asupra calității apelor evenimentele generatoare de impact se vor limita la eventuale scurgeri accidentale provenite de la traficul desfășurat pe drumul expres.

În cazul impactului potențial asupra calității aerului, manifestarea acestuia se poate resimți departe de sursă, în funcție de condițiile meteorologice care dictează direcția vântului și capacitatea de dispersie a polunaților.

În perioada de operare, impactul potențial asupra așezărilor umane și al componentelor de biodiversitate este permanent, dependent de volumul de trafic.

În cazul impactului potențial asupra calității apelor, acesta are un caracter puțin probabil având în vedere că proiectului nu se desfășoară în zona unor corpuri de apă.

Toate formele de impact pot fi reversibile (la diferite scări de timp) cu excepția pierderilor de habitate ca urmare a ocupării cu construcții definitive.

## 7.6 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Acolo unde au fost estimate potențiale impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu ca urmare a implementării proiectului, au fost analizate diferite seturi de măsuri de evitare și reducere a impactului, principalele dintre acestea fiind prezentate în cadrul capitolului 6 pentru fiecare componentă de mediu. Majoritatea acestor măsuri sunt deja incluse în proiectul drumului expres.

Necesitatea unor măsuri suplimentare va fi analizată în cadrul Studiului de evaluare a Impactului asupra Mediului.

## 7.7 NATURA TRANSFRONTIERĂ A IMPACTULUI

Proiectul propus se regăsește în Anexa I – „Lista cuprinzând activitățile propuse” la punctul 7 „*Construirea de autostrăzi și drumuri pentru circulație rapidă, a liniilor de cale ferată pentru traficul feroviar la mare distanță și a aeroporturilor dotate cu o pistă principală lungă de cel puțin 2.100 m*” a Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25.02.1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Este preconizat un impact potențial transfrontalier în ceea ce privește calitatea aerului, datorat traficului pe viitorul drum expres care se va continua pe teritoriul Ungariei cu drumul expres M49.

## 7.8 EXPUNEREA ZONEI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Din punct de vedere al sensibilității la variabilele climatice, efectele asupra drumurilor/circulației sunt reprezentate de creșterea temperaturilor, modificarea regimului de precipitații, creșterea vitezei vântului, inundații, alunecările de teren, căderi masive de zăpadă, a fenomenului de îngheț/dezghet și de ceață. În general temperatura și precipitațiile sunt variabilele climatice principale, împreună cu efectele secundare generate de acestea.

În vederea evaluării vulnerabilității proiectului în contextul schimbărilor climatice, a fost realizată o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice (reprezentative pentru proiectul drumului expres), precum evoluția temperaturilor și a precipitațiilor până în anul 2050 utilizând datele WordClim (GCM Climate Projections, 1x1 km raster). Totodată au fost identificate principalele zone cu risc la inundații, în baza hărților de hazard disponibile pe site-ul ANAR (<http://apele-romane.ro/ro/page/harti-de-hazard-si-risc>) dar și zonele cu risc de alunecări de teren (conform Hărții Europene a susceptibilității la alunecări de teren cu rezoluția de 1 km x 1 km).

Analizând creșterile de temperatură preconizate pe teritoriul județului Satu Mare, în zona proiectului, se observă că media temperaturilor maxime estimate în luna iulie 2050 pe teritoriul județului se situează în intervalul 31-32°C, conform figurii de mai jos.

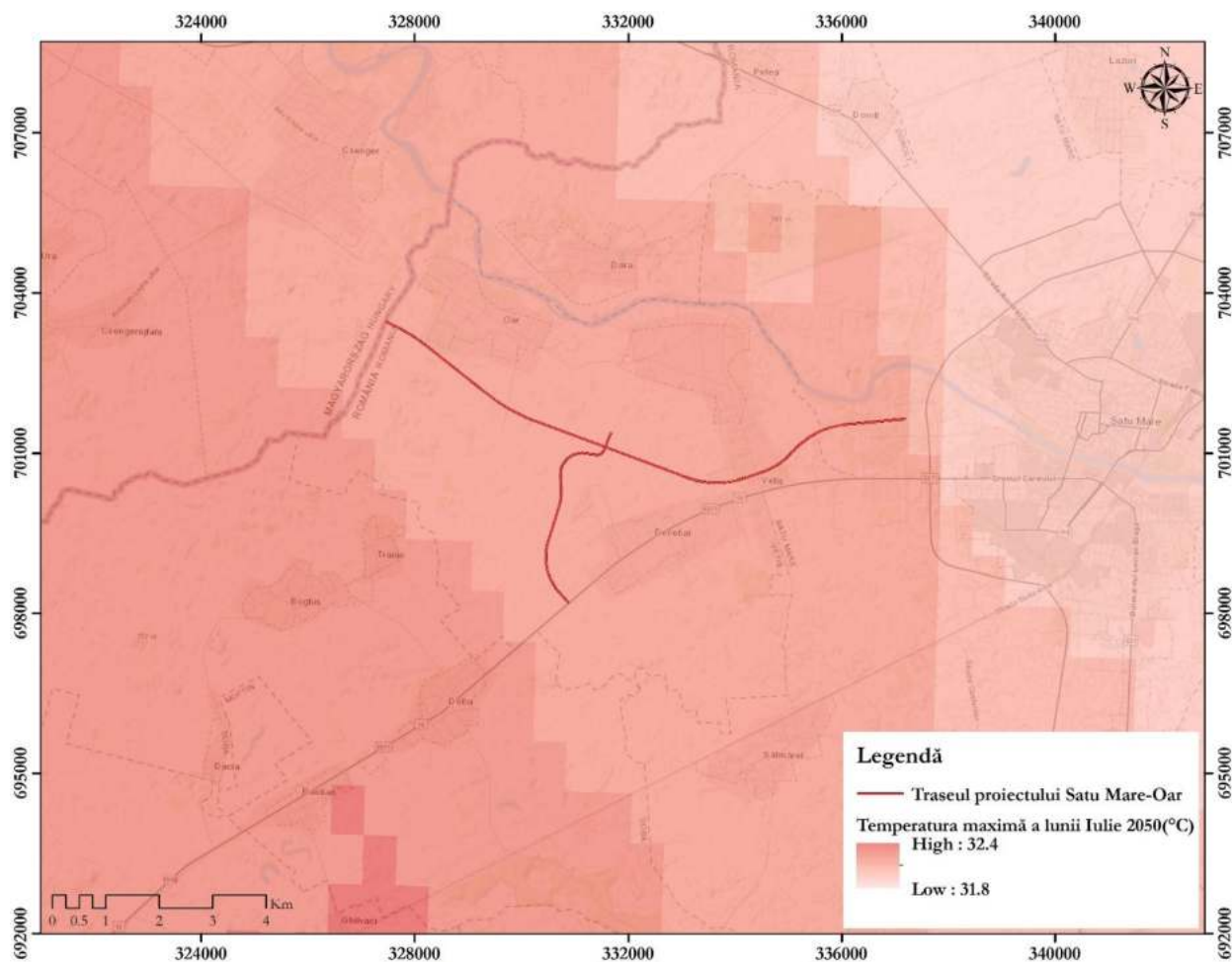
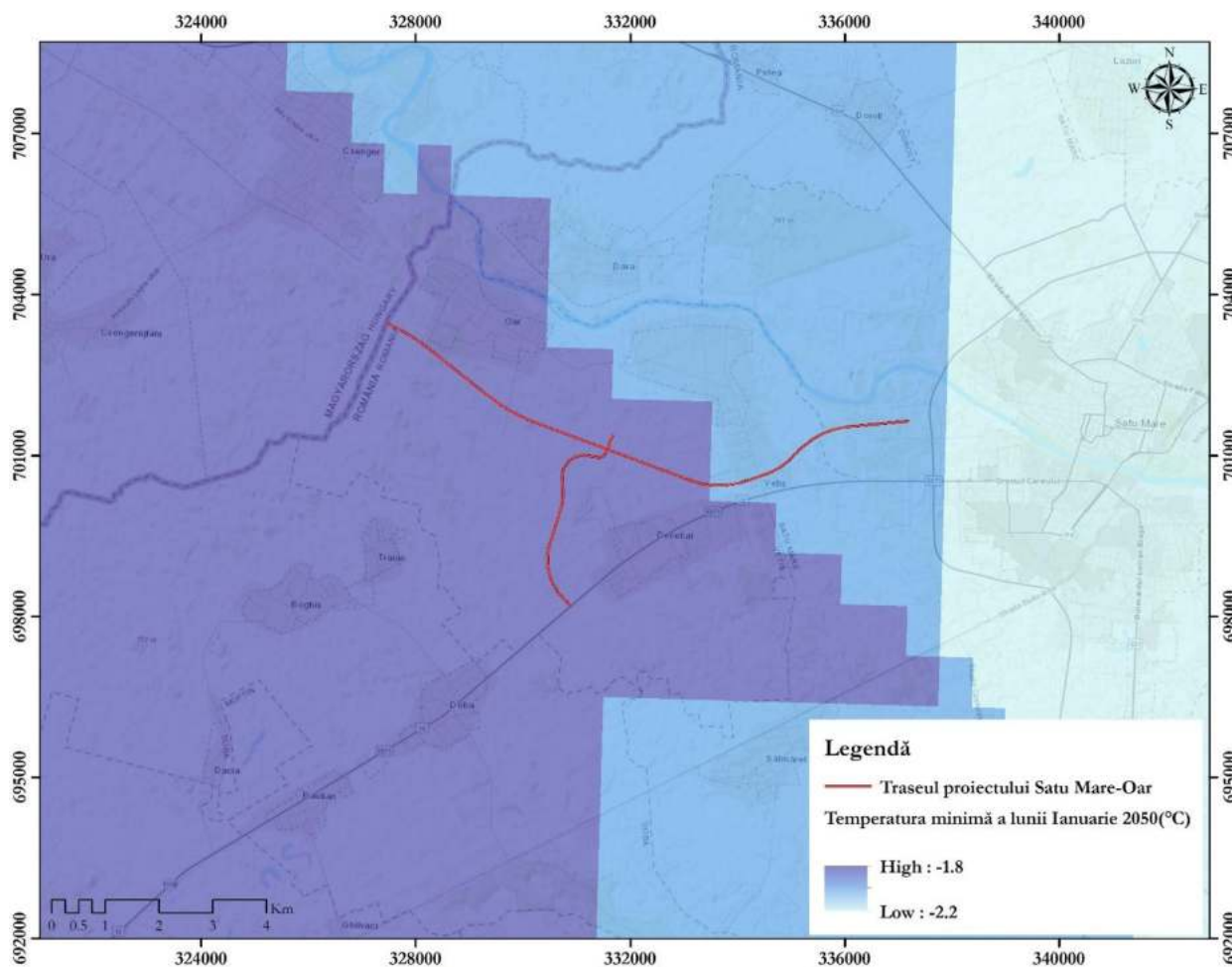


Figura nr. 7-1 Media temperaturilor maxime estimată a lunii iulie la nivelul anului 2050 conform modelului HADGEM2-CC

În ceea ce privește modificările în cazul mediei temperaturilor minime a lunii ianuarie până în anul 2050, în zona proiectului sunt estimate temperaturi în intervalul -1,8- (-2,2)°C, conform figurii de mai jos.



**Figura nr. 7-2 Media temperaturilor minime estimată a lunii ianuarie la nivelul anului 2050 conform modelului HADGEM2-CC**

Modificările de temperatură cu efectele secundare generate (ceață, incendii de vegetație) pot avea impacturi posibile asupra infrastructurii de transport, unele dintre acestea constau în degradarea covorului asfaltic, afectarea rosturilor de dilatație ale pasajelor (ca urmare a expansiunii termice), riscuri asupra sănătății și siguranței utilizatorului drumului.

În zona proiectului sunt observate scăderi ale cantităților anuale de precipitații de aproximativ 30 mm/an, ceea ce presupune o probabilitate ridicată de aridizare a zonei în viitor.

Regimul precipitațiilor cu efectele secundare generate, precum inundații, alunecări de teren, modificări ale cantităților de precipitații și precipitații extreme pot avea de asemenea impact asupra infrastructurii de transport, cum ar fi afectarea terasamentelor, inundarea porțiunilor de drum etc.

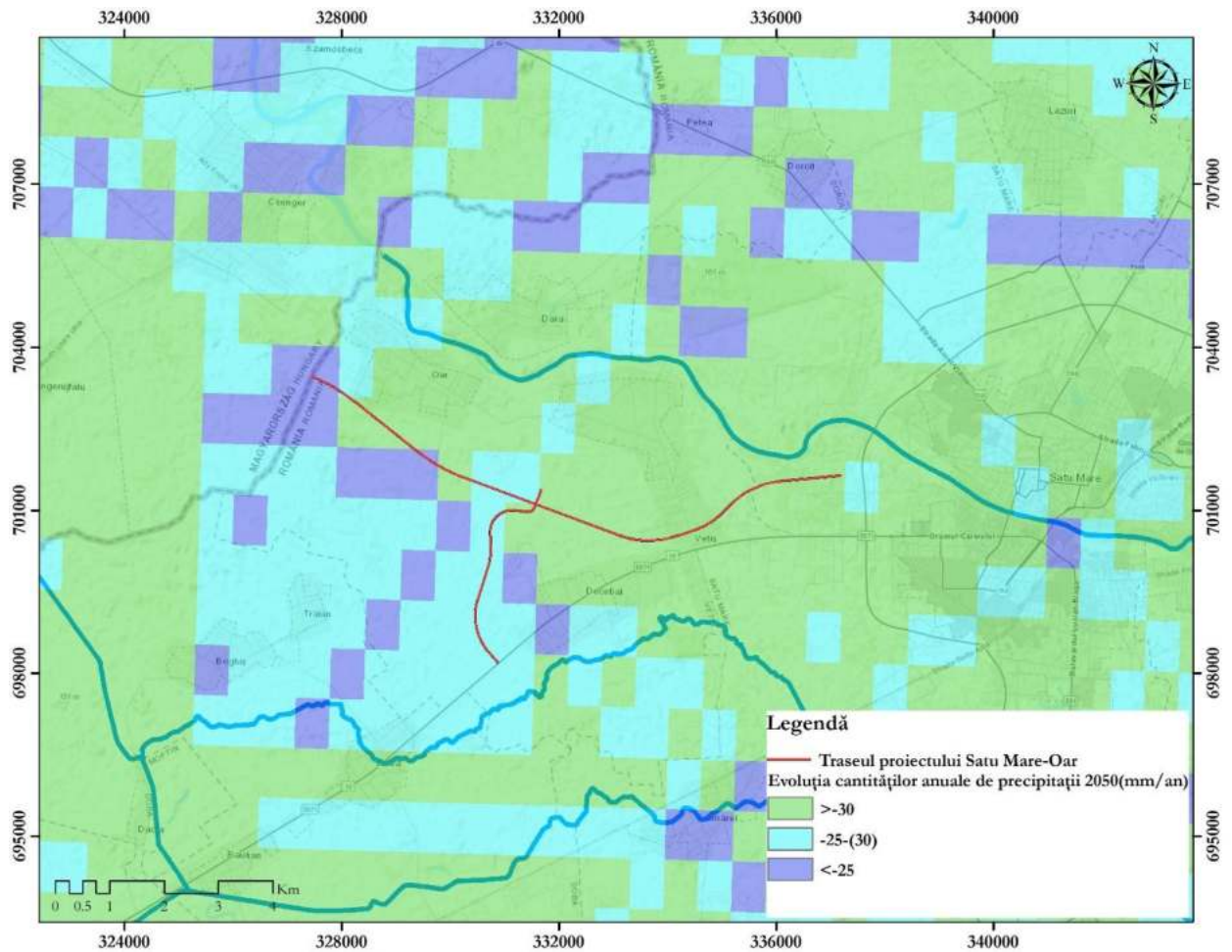


Figura nr. 7-3 Evoluția cantităților anuale de precipitații estimate în anul 2050 față de condițiile actuale

În zona de studiu, conform datelor disponibile pe site-ul Administrației Naționale „Apele Române”, zonele cu susceptibilitate ridicată la inundații în proximitatea zonei corpurilor de apă RORW2.1\_B7 - Somes, RORW2.1.77.4\_B1- Balcaia și RORW2.1.77\_B1 - Homorodul Vechi. Zonele de risc identificate sunt confirmate de hărțile de hazard și de risc la inundații disponibile pe site-ul Administrației Naționale „Apele Române”.



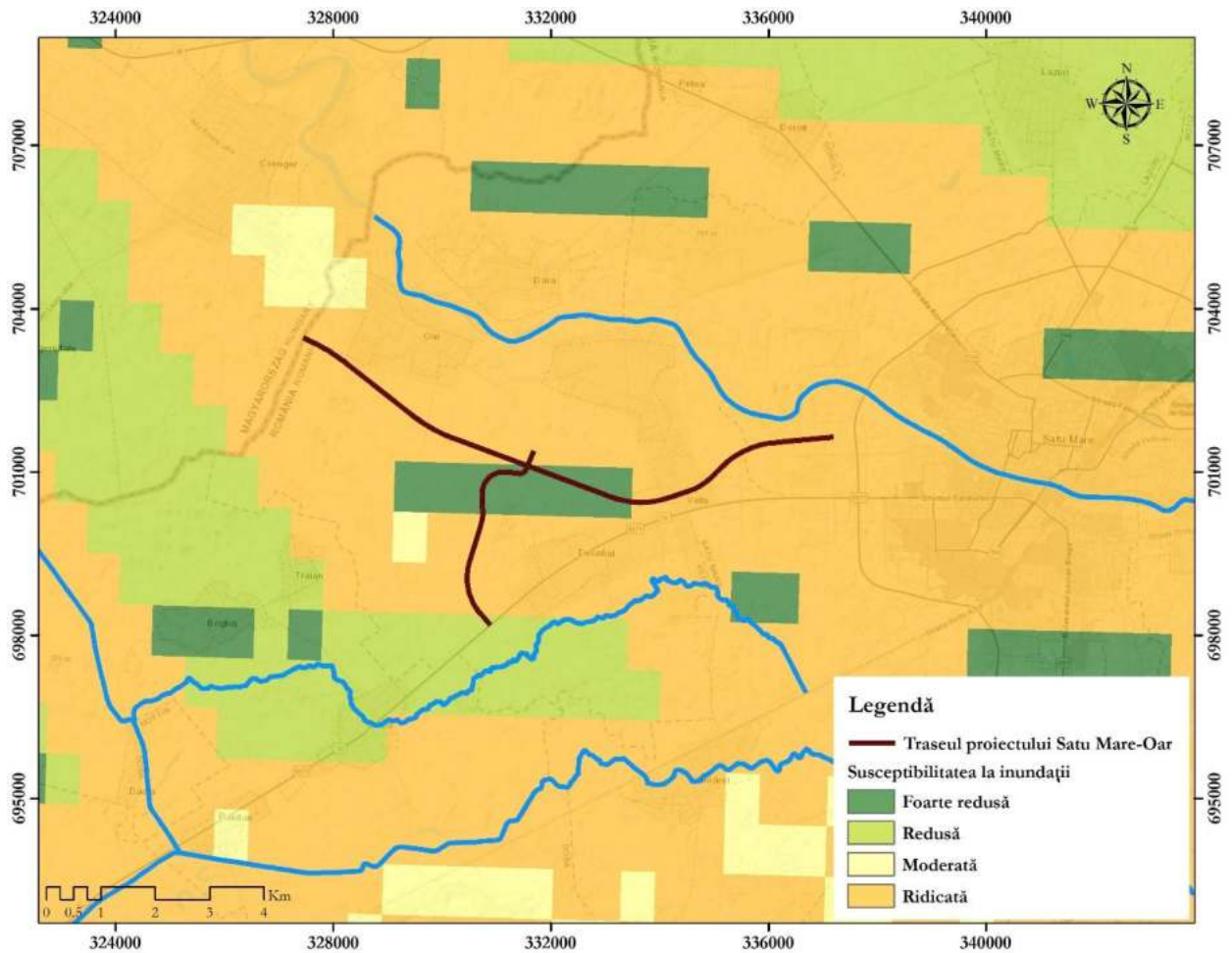


Figura nr. 7-4 Distribuția indicelui de risc la inundații în zona de studiu, pe baza datelor Organizației Mondiale a Sănătății

Un alt risc este reprezentat de alunecările de teren. Acestea sunt riscuri asociate hazardelor ce au legătură cu precipitațiile, care de asemenea sunt influențate de factori non-climatici precum densitatea populației. În zona de studiu este predominant un risc foarte redus spre moderat de producere a alunecărilor de teren, conform figurii de mai jos.

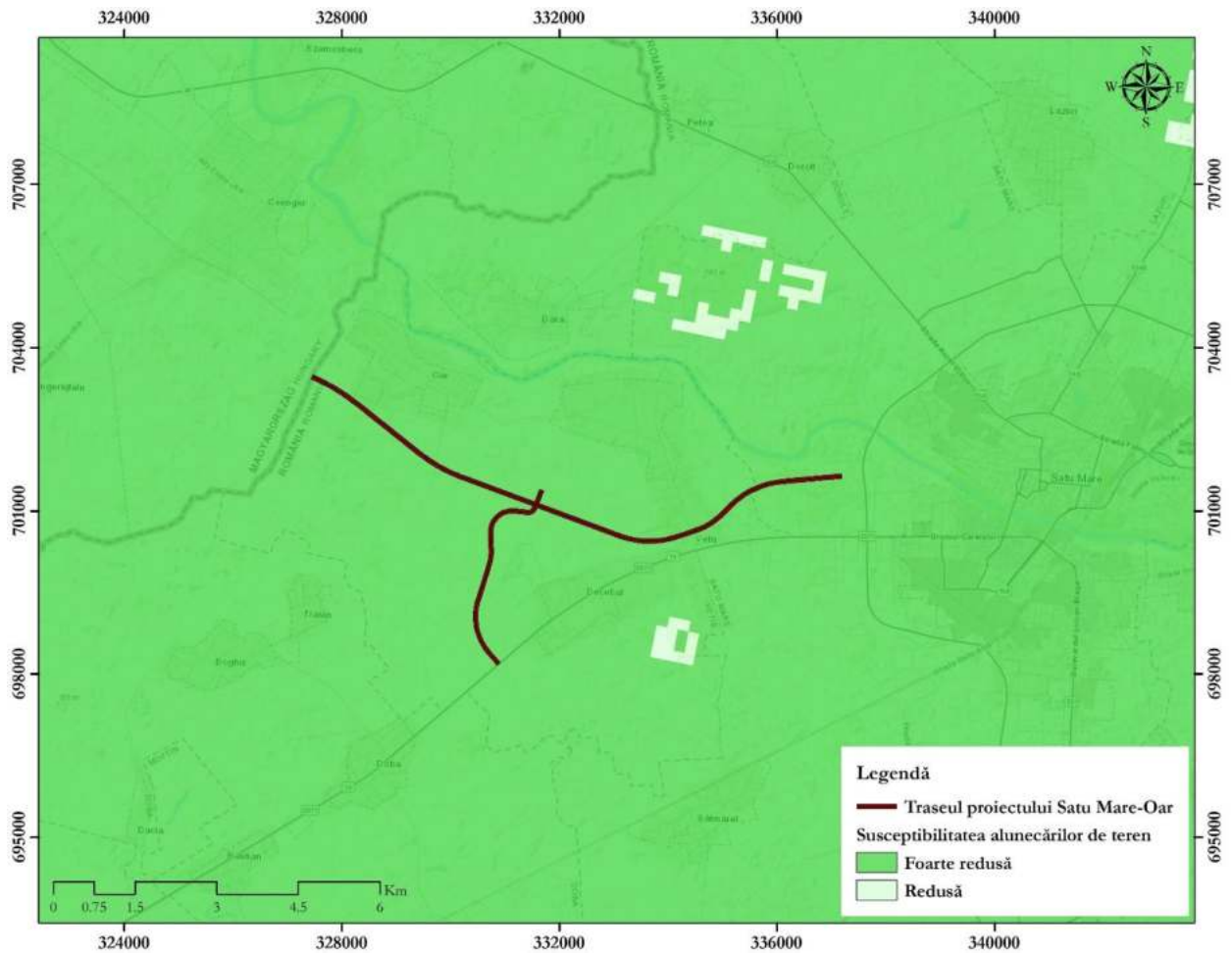


Figura nr. 7-5 Riscul asociat alunecărilor de teren

Variabila climatică care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată a proiectului în condițiile viitoare este reprezentată de inundații. O vulnerabilitate medie poate fi generată de: alunecările de teren, creșterea temperaturilor medii, creșterea temperaturilor extreme, modificări ale cantităților medii de precipitații, modificări ale cantităților de precipitații extreme, eroziunea solului, incendii de vegetație și ceață



## 8 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu are rolul de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor de evitare și reducere propuse și de a identifica noi zone în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Activitățile de monitorizare se vor concentra asupra componentelor de mediu asupra cărora se preconizează generarea unor forme de impact: aer, apă, sol, biodiversitate și comunitățile locale, în toate etapele proiectului: construcție, operare și dezafectare.

Independent de programul de monitorizare, titularul/antreprenorul proiectului are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, oriceucidere accidentală a oricărei specii de interes conservativ (atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare).

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea drumului expres îl va avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include o componentă pentru etapa de construcție și o componentă pentru etapa de operare. În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

Responsibilitatea monitorizării biodiversității și a factorilor de mediu în perioada de construcție revine Antreprenorului iar în etapa de operare revine beneficiarului, respectiv CNAIR SA.

Planul de monitorizare prezentat mai jos poate suferi modificări în urma finalizării studiului de impact asupra mediului.

**Tabelul nr. 8-1 Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de construcție**

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate / plante	Suprafețe de habitat alterate	ha	lunară
		Suprafețe de habitat reabilite	ha	lunară
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	lunară
	Specii de faună	Suprafețe de habitat alterate	ha	lunară
		Suprafețe de habitat reabilite	ha	lunară
		Identificarea situațiilor de fragmentare a habitatelor	localizare	lunară
		Mortalitate în zona fronturilor de lucru	nr. ind./suprafață	lunară
Factori abiotici	Calitatea aerului	Măsurători în locațiile prezentate în tabelul următor aflate în vecinătatea fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: PM10 și NOx (îmisi)	µg/m <sup>3</sup>	trimestrial
	Sol	Analize fizico-chimice în zona fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele	mg/m <sup>3</sup>	trimestrial
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în punctele prezentate în tabelul următor	dB(A)	trimestrial

**Tabelul nr. 8-2 Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție**

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitate / plante	- traseul drumului expres, în fronturile de lucru și cel puțin 300 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect;
	Păsări	
Factori abiotici	Calitatea aerului	- la nivelul receptorilor sensibili învecinați localității din apropiere și situl Natura 2000).
	Sol	- în organizarea de șantier și în zonele de depozitare.
	Zgomot	- la nivelul receptorilor sensibili învecinați (localități din apropiere și situl Natura 2000)

**Tabelul nr. 8-3 Plan de monitorizare pe etapa operării (primii 3 ani de operare)**

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Biodiversitate	Habitate / plante	Lista de specii invazive, locațiile de prezență și tendințele în distribuția acestora	lista, suprafețe, abundențe	Trimestrial, pe o perioadă de trei ani
		Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
	Specii de faună	Suprafețe de habitat alterate	ha	
		Suprafețe de habitat reabilitate	ha	
		Suprafețe de habitat fragmentate	ha	
Factori abiotici	Sol	Analize fizico-chimice la diferite distanțe de zonele țintă. Cel puțin indicatorii: TPH, pH, 5 metale grele în patru puncte	mg/m <sup>3</sup>	
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim două ore/punct.	dB(A)	

**Tabelul nr. 8-4 Locațiile propuse pentru monitorizarea componentelor de mediu în etapa de operare**

Componenta	Subcomponenta	Locația
Biodiversitate	Habitate / plante	- cel puțin 500 m față de limitele coridorului de expropriere, precum și în alte zone potențial afectate de proiect; - în zona drumului expres (zonele revegetate) - monitorizarea speciilor invazive de plante și controlul acestora.
	Păsări	
Factori abiotici	Aer	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate (localități din apropiere și situl Natura 2000)
	Zgomot	- la nivelul receptorilor sensibili din vecinătate (localități din apropiere și situl Natura 2000)

## 9 LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul face parte din strategia de implementare la nivel național pentru drumul expres cu denumirea generică “Someș Expres”, cuprins în M.P.G.T și care realizează legătura între localitățile Baia Mare – Livada – Satu Mare – Petea.

Proiectul va fi finanțat în cadrul POIM 2014 – 2020, Axă Prioritară 2. Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient, Obiectivul Specific 2.14.

## 10 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

### 10.1 DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- Construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- Toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- Delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- Pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- Trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- Organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă betonată, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- Amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii, laboratoare de materiale de construcție, ateliere specifice întreținerii utilajelor;
- Montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a carburanților și uleiurilor;
- Asigurarea utilităților - alimentarea cu energie electrică, apă, asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice;

- Procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- Asigurarea iluminării obiectivelor.

## 10.2 LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Amplasarea organizării de șantier se va face în interiorul limitei viitorului centru de întreținere și coordonare, în zona kilometrului 6+050 fără a depăși limitele coridorului de expropriere.

Distanța față de cei mai apropiați receptori sensibili și anume primele case din localitățile Oar, Vetiş respectiv Decebal sunt mai mari de 1 km. Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (ROSCI0436 Someșul Inferior) respectiv cel mai apropiat corp de apă de suprafață (râul Someș) este de aproximativ 2 km.

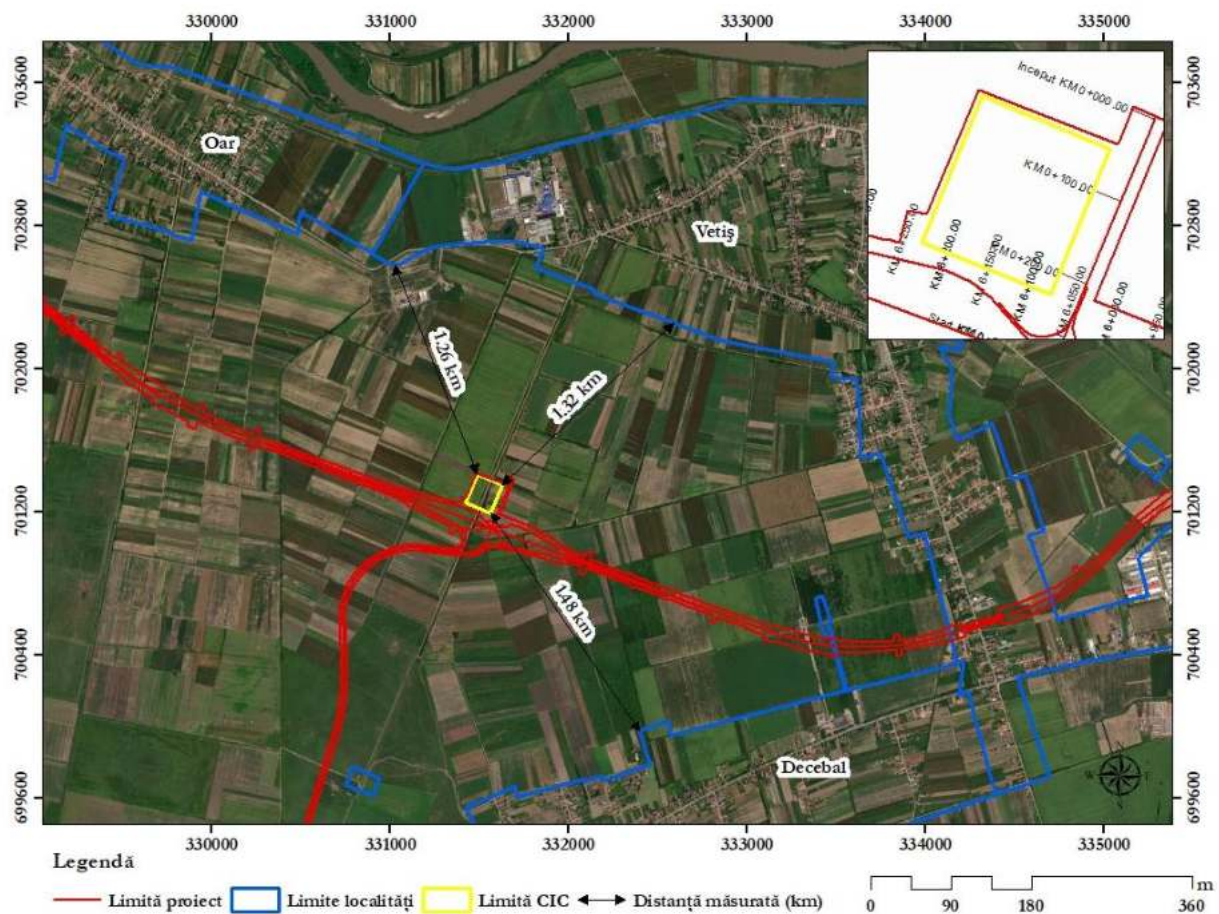


Figura nr. 10-1 Amplasarea organizării de șantier în raport cu cei mai apropiați receptori sensibili

Dotările avute în vedere în cadrul Organizării de șantier sunt enumerate mai jos, dar acestea vor fi actualizate/adaptate după nevoi de către viitorul Antreprenor:

- cabină poartă;
- infirmerie;

- laborator;
- birouri;
- cantină;
- platformă de lucru acoperită;
- atelier mecanică;
- rampă spălare;
- magazie;
- stație de beton;
- separator de hidrocarburi;
- puț forat;
- stație de carburanți;
- generator + alimentare cu energie electrică;
- cântar;
- parcare autoturisme;
- parcare utilaje;
- depozite de materiale;
- PSI.

### 10.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Impactul potențial datorat realizării organizării de șantier se poate manifesta prin:

- Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren. Impactul este direct și temporar (în perioada de execuție a lucrării). Suprafețele ocupate temporar vor fi reduse la minimum necesar;
- Impactul asupra factorilor de mediu apă, aer, sol se poate estima ca fiind direct/indirect, în funcție de natura poluantului și manifestarea locală. Magnitudinea impactului este redusă;
- Poluarea fonică se manifestă direct, în funcție de amplasamentul locuințelor față de organizarea de șantier și local;
- Afectarea florei și faunei din vecinătatea organizării de șantier se poate produce ca urmare a lucrărilor de curățare a vegetației, a poluării fonice, a emisiilor generate în atmosferă și a eventualelor depozități necorespunzătoare de deșeuri și materiale. Impactul poate fi estimat ca fiind redus, manifestat direct, pe termen scurt, temporar și local, datorită locației propuse;
- Utilizarea forței de muncă din zonă va determina un impact pozitiv, direct și local.

## 10.4 SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN CADRUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse de emisii fixe și surse de emisii mobile.

De asemenea în cadrul organizării de șantier vor fi prevăzute facilități de alimentare cu carburanți a vehiculelor și utilajelor utilizate pentru realizarea lucrărilor, ce generează în atmosferă compuși organici volatili (COV).

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Surse de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizării de șantier. Acestea vor fi dotate cu sisteme adecvate de colectare și preepurare/epurare a apelor uzate menajere și tehnologice, în funcție de caracteristicile amplasamentului pe care se va realiza organizarea de șantier, ce pot permite conectarea la rețele corespunzătoare adecvate sau pot necesita realizarea unor sisteme complete de colectare/preepurare/epurare a apelor uzate.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neatenșități.

## 10.5 DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizarea de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentului ales, se vor asigura:

- Instalații adecvate pentru colectarea, preepurarea și/sau epurarea apelor uzate menajere și tehnologice;
- Instalații adecvate pentru colectarea și preepurarea apelor pluviale potențial impurificate;
- Instalații adecvate pentru reținerea scurgerilor accidentale la stațiile de alimentare cu carburanți și depozitele de carburanți;
- Platforme betonate pentru stocarea materialelor, materiilor prime și deșeurilor ce pot conduce la apariția de poluanți pentru sol și apele subterane.



## 11 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

### 11.1 LUCRĂRI PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente drumului expres, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața terenurilor în cazul rețelelor subterane). Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei. Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizarea de șantier – în urma dezafectării acesteia, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia;
- Lucrări pentru refacerea gropilor de împrumut și zonelor adiacente afectate de lucrările de execuție – lucrările presupun taluzarea și reprofilarea pantei pentru reducerea riscului de eroziune, nivelarea și înnierbarea sau plantarea de arbori și arbuști, utilizând specii de plante specifice vegetației din zonă;
- Lucrări pentru refacerea zonelor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente drumului expres (ex. taluzele ramblelor), inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- Lucrări pentru amenajarea CIC, spațiu de servicii, nodurilor rutiere – acestea se vor amenaja peisagistic, prin plantarea de arbori, arbuști și specii ierboase.

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit



sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

## 11.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE

În cazul apariției unei poluări accidentale se va acționa conform procedurilor stabilite în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale aferent șantierului. Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale din cadrul șantierului se va întocmi de către Antreprenor conform Ordinului nr. 278/1997 și va inventaria și preciza activitățile, locurile și instalațiile de la care pot proveni poluări accidentale. Planul va stabili un set de măsuri și proceduri clare de intervenție în caz de poluări accidentale precum și atribuții ale persoanelor responsabile nominalizate în echipa de intervenție.

Ca incidente asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi menționate următoarele:

- Scurgeri sau pierderi de carburanți, uleiuri sau alte substanțe periculoase de la utilaje sau din facilitățile de depozitare prevăzute în cadrul șantierului;
- Deversarea accidentală de ape uzate neepurate din grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- Depozitarea neconformă a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase;
- Accidente rutiere în care sunt implicate substanțe chimice sau preparate periculoase.

În cazul producerii unui astfel de incident în mediu vor fi identificate natura și nivelul incidentului în scopul acționării în mod corespunzător și a limitării efectelor asupra mediului. În situații de producere a unui astfel de incident în mediu lucrările vor fi oprite și vor fi aplicate măsuri de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului. Dacă se va considera necesar, echipa de intervenție va fi mobilizată, se vor utiliza echipamentele din dotare, fiind totodată înștiințate autoritățile competente, respectiv reprezentanții Administrației Naționale Apele Române și Inspectoratului pentru Situații de Urgență.

## 11.3 ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/ DEMOLAREA PROIECTULUI

În conformitate cu Anexa HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008 (Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului - mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comunală, mașini de ridicat etc.), după expirarea duratei normale de funcționare, menținerea în funcțiune a drumului expres se va putea face numai „pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnică abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

Activitățile specifice de închidere a proiectului propus vor include următoarele etape:

- Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (asfalt și componentele terasamentului, pasajelor, podețelor și elementele de gestionare a apelor pluviale);
- Degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);
- Lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, fier și oțel, asfalturi și deșeuri menajere. În funcție de durata de viață a proiectului, există șanse ca o parte din acestea să aparțină categoriei de deșeuri contaminate.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării drumului expres, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația aflată în vigoare la data dezafectării proiectului vor stabili impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, măsurile necesare evitării impactului și a celor menite să refacă integritatea ecologică din zona proiectului.

## 11.4 MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/ REALITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI

Odată finalizate lucrările de construcție, antreprenorul are obligația de a realiza reconstrucția ecologică în vederea reabilitării tuturor terenurilor care au fost ocupate temporar de diferite obiective din cadrul șantierului (organizare de șantier, platforme tehnologice etc.). Aceste zone afectate de construcția drumului expres vor fi reabilite prin ecologizare, stabilizarea solului, așternerea de pământ vegetal și după caz instalarea vegetației inițiale, fiind evitată astfel pătrunderea și instalarea în zonele afectate de proiect a unor specii alohtone invazive care ar putea modifica structura inițială a habitatelor.

Principalele lucrări care se vor realiza în vederea aducerii terenului la starea inițială sunt:

- Organizarea de șantier, va fi închisă, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării la folosințele anterioare;
- În zona CIC și a nodurilor rutiere se vor reface suprafețele prin salubritatea zonei, amenajarea terenurilor adiacente, realizarea amenajării peisagistice prin plantare de arbori și arbuști și înierbarea taluzelor.

## 12 ANEXE – PIESE DESENATE

### 12.1 PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ A OBIECTIVULUI ȘI PLANUL DE SITUAȚIE

Planul de încadrare în zonă a obiectivului, planurile de situație și profilele longitudinale cu modul de planificare a utilizării suprafețelor, precum și planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente) sunt prezentate în Anexa A – Piese desenate.

### 12.2 SCHEMELE-FLUX PENTRU PROCESUL TEHNOLOGIC ȘI FAZELE ACTIVITĂȚII, CU INSTALAȚIILE DE DEPOLUARE

Proiectul analizat nu implică procese tehnologice.

### 12.3 SCHEMA-FLUX A GESTIONĂRII DEȘEURILOR

Nu este cazul.

### 12.4 ALTE PIESE DESENATE, STABILITE DE AUTORITATEA PUBLICĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Autoritatea publică pentru protecția mediului nu a solicitat alte piese desenate pentru proiectului analizat.

## 13 ELEMENTE DE EVALUARE ADECVATĂ

### 13.1 DESCRIERE SUCCINTĂ A PROIECTULUI ȘI DISTANȚA FAȚĂ DE ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Proiectul Drum expres Satu Mare – Oar presupune realizarea unei infrastructuri rutiere ce va permite îmbunătățirea mobilității pentru populație și bunuri în cadrul rețelei de bază și cuprinzătoare TEN-T. În urma implementării proiectului se va obține reducerea timpului de călătorie, a riscurilor de accidente și favorizarea implementării unor proiecte economice și de mediu durabile.

Prin implementarea proiectului se va realiza un drum expres ce va respecta parametrii tehnici impuși de standardele și legislația europeană în vigoare.

Drumul expres Satu Mare – Oar nu intersectează situri Natura 2000 sau arii naturale protejate de interes național. Realizarea drumului expres Satu Mare – Oar are potențialul de a afecta un singur sit din rețeaua Natura 2000, respectiv situl de importanță comunitară ROSCI0436 Someșul Inferior așa cum este precizat în următorul tabel. Potențialul risc de afectare este însă redus, considerând faptul că nu există o legătură hidrică între zona proiectului și interiorul sitului ROSCI0436. Distanța dintre zona proiectului și sit este de asemenea suficientă pentru ca potențialul risc de extindere a speciilor de plante invazive până în zone din interiorul sitului să fie considerat minim.

**Tabelul nr. 13-1 Siturile Natura 2000 din vecinătate potențial afectate de proiect**

Nr. crt.	Situl Natura 2000	An confirmare SCI/SPA	Actul prin care s-a aprobat Planul de Management	Distanță față de limitele proiectului (km)
1	ROSCI0436 Someșul Inferior	2018	-	0,328

A fost considerat că acest sit este singurul pentru care poate exista un risc de apariție a unui impact, ca urmare a realizării proiectului. Alte situri Natura 2000 sunt situate la distanțe mai mari (cel mai apropiat SPA fiind situat la circa 8,1 km de limita proiectului). De asemenea, cel mai apropiat sit din Ungaria HUHN10001 Szatmar-Bereg este situat la o distanță de circa 2,8 km față de proiect. În cazul Ungariei nu a fost solicitată realizarea unei evaluări adecvate pentru acest proiect.

Având în vedere Circulara Ministerului Mediului transmisă în scopul abordării unitare la nivel național a măsurilor ce trebuie luate în vederea deblocării finanțărilor pentru proiectele de investiții transmise Comisiei Europene, Ministerul Fondurilor Europene a emis Instrucțiunea nr. 29/27.05.2020 privind respectarea prevederilor Directivei Habitare și a legislației naționale aplicabile în cadrul proiectelor de investiții propuse la finanțare din POIM 2014-2020. Conform acesteia, titularul a notificat Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Infrastructura Mare cu privire la necesitatea stabilirii și aprobării obiectivelor specifice/ măsurilor minime de conservare pentru siturile Natura 2000 potențial afectate de implementarea proiectului (prezentate în tabelul anterior). O analiză a potențialelor impacturi ale proiectului asupra Obiectivelor Specifice de Conservare, așa cum au fost acestea stabilite de ANANP este prezentată în secțiunea 13.5 a prezentului Memoriu.

## 13.2 NUMELE ȘI CODUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În cele ce urmează sunt prezentate informații referitoare la situl Natura 2000 posibil afectat de proiect, acesta fiind învecinat cu proiectul propus.

### ROSCI0436 Someșul Inferior

Situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior a fost declarat arie naturală protejată de interes comunitar conform Ordinului nr. 46 din 12 ianuarie 2016, și confirmat în anul 2018. Pentru acest sit, până în acest moment nu a fost elaborat un Plan de Management.

Conform Formularului standard, situl cu o suprafață de 2201,60 ha este amplasat în Regiunea Nord-Estică a României, în cursul inferior al Someșului Unit, în bioregiunea Continentală, la limita nordică a bioregiunii Panonice. Situl este localizat pe teritoriul administrativ al județului Satu Mare.

Situl a fost desemnat pentru protecția și conservarea următoarelor specii de faună și habitate de interes comunitar:

- Mamifere: *Lutra lutra*, *Castor fiber*,
- Amfibieni: *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*;
- Pești: *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio vladkovi*, *Romanogobio kesslerii*, *Rhodeus amarus*, *Zingel zingel*;
- Habitate: 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*).

## 13.3 PREZENȚA ȘI EFECTIVELE/ SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECII ȘI HABITATE DE INTERES COMUNITAR ÎN ZONA PROIECTULUI

Analiza privind efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar și a suprafețelor habitatelor de interes comunitar din zona de interes a proiectului este realizată pe baza datelor provenite din evaluările precizate în Formularele Standard Natura 2000 actualizate. În complementarea acestei analize precizăm și starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, conform Formularului aceleași surse, un parametru esențial de luat în considerare.

În tabelul următor sunt prezentate efectivele și starea de conservare, a speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0436 Someșul Inferior.

**Tabelul nr. 13-2 Efectivele și starea de conservare a speciilor de interes comunitar din aria naturală protejată**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	Efectiv populațional estimat/Statut de prezență	Starea de conservare globală
1.	1337	<i>Castor fiber</i>	12-15 i	Neevaluată
2.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Permanentă	B
3.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Permanentă	B
4.	1193	<i>Bombina variegata</i>	Permanentă	B
5.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Permanentă	Neevaluată

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	Efectiv populațional estimat/Statut de prezență	Starea de conservare globală
6.	1130	<i>Aspius aspius</i>	Permanentă	B
7.	6963	<i>Cobitis taenia</i>	Permanentă	B
8.	5339	<i>Rhodens amarus</i>	Permanentă	B
9.	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Permanentă	B
10.	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	Permanentă	B
11.	1159	<i>Zingle zingle</i>	Permanentă	B

În tabelul următor sunt prezentate informații referitoare la habitatul de interes comunitar ce face obiectul conservării în situl ROSCI0436.

**Tabelul nr. 13-3 Starea de conservare a habitatului de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0436**

Cod habitat	Denumire habitat	Suprafața habitatului (ha) conf. PM	Stare de conservare în sit conform FS		
			Reprezentativitate	Conservare	Global
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmion minoris</i> )	325	B	B	B

## 13.4 JUSTIFICAREA LEGĂTURII DIRECTE A PROIECTULUI ȘI NECESITATEA ACESTUIA PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul nu este legat în mod direct de managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.

## 13.5 ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR

Analiza preliminară a impactului potențial generat de proiect asupra elementelor naturale cu valoare conservativă a urmărit identificarea și studierea acelor forme de impact pentru care există riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului. Impactul potențial pe care proiectul îl poate genera asupra componentelor de biodiversitate se poate manifesta diferit în funcție de etapa proiectului.

- **Etapa de execuție a proiectului**

În această etapă pot apărea următoarele tipuri de impacturi: alterarea habitatelor, perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor populaționale ale speciilor.

**Alterarea habitatelor.** În etapa de execuție alterarea poate apărea atât pe suprafețele pe care se intervine cu lucrări temporare, cât și în zonele învecinate lucrărilor. Alterarea habitatelor este generată și de favorizarea disperției de specii alohtone invazive, atât în zonele în care vegetația a fost degajată, cât și în zone neafectate, prin antropocorie datorată traficului utilajelor și prezenței umane pe amplasament.

Vegetația naturală poate fi afectată și ca urmare a implementării unor măsuri neadecvate pentru curățarea vegetației din zona amprizei drumului expres.

**Perturbarea activității speciilor.** Poate apărea ca urmare a creșterii nivelului de zgomot în zonele sensibile din vecinătatea traseului drumului expres (habitate favorabile pentru speciile de faună), precum și din cauza iluminatului artificial sau managementului inadecvat al deșeurilor (în principal menajere).

Procesele de pregătire a frontului de lucru (curățarea vegetației, decopertarea solului, pregătire maluri etc.) pot genera un impact temporar asupra habitatelor și speciilor care depind de acestea. În timpul execuției lucrărilor, activitățile și utilajele din frontul de lucru pot crea disconfort speciilor din proximitate prin creșterea nivelului de zgomot și a prezenței umane în zonă, ce va avea un impact comportamental asupra acestora, rezultând în evitarea zonelor din aria de influență a lucrărilor.

Tot în această etapă se poate înregistra **o creștere a mortalității** în principal în cazul populațiilor speciilor cu mobilitate redusă, cum ar fi amfibieni și reptile, în urma intervențiilor prin excavarea substratului sau tasarea materialului granular, precum și ca urmare a coliziunii cu traficul de șantier.

- **Etapa de operare a proiectului**

În această etapă se estimează a se produce următoarele tipuri de impacturi: alterarea habitatelor, perturbarea activității speciilor, reducerea efectivelor populaționale ale speciilor și fragmentarea habitatelor.

**Alterarea habitatelor.** Autovehiculele pot constitui vectori de dispersie pentru speciile de plante alohtone invazive, ce pot fi favorizate de lucrările de întreținere ale drumului expres, ce cuprind lucrări de curățare a vegetației. Zonele de siguranță, supuse unor lucrări periodice de întreținere și toaletare necesare pentru siguranța traficului rutier în ceea ce privește operabilitatea drumului expres și asigurarea vizibilității, pot constitui locuri favorabile pentru instalarea plantelor alohtone invazive.

**Perturbarea activității speciilor.** În perioada de operare, nivelul de zgomot și vibrații reprezintă o sursă de disconfort pentru unele specii de animale din proximitatea drumului expres. Natura predictibilă și cadentată a disconfortului poate duce la o adaptarea unor specii cu aceasta, diminuând în timp efectul negativ. Considerând însă distanța mare de la proiect la situl Natura 2000 ROSCI0436 Someșul Inferior, este improbabilă afectarea populațiilor speciilor de faună ce fac obiectul conservării în acest sit.

**Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună.** Cu toate că există posibilitatea creșterii ratei de mortalitate ca urmare a creșterii nivelului traficului rutier (crește riscul de coliziune din cauza vitezei de deplasare), la nivelul unui spectru larg de specii, este improbabilă afectarea unor specii de interes comunitar ce fac obiectul conservării în ROSCI0436 Someșul Inferior. Proiectul este amplasat la distanță de sit și nu intersectează niciun curs de apă care să aibă legătură cu situl. Prezența indivizilor speciilor de faună ce fac obiectul conservării în sit în zona proiectului este improbabilă.



**Fragmentarea habitatelor.** Barierele fizice și comportamentale limitează sau împiedică dispersia sau deplasarea liberă a speciilor în cadrul arealelor lor potențiale de distribuție. Proiectul nu are un potențial de fragmentare a coridoarelor ecologice deoarece nu intersectează coridoare ecologice.

Considerând cerințele incluse în Circulara Ministerului Mediului nr. 4654/02.07.2020, pentru prezentul proiect au fost analizate potențialele impacturi în funcție de Obiectivele Specifice de Conservare stabilite de ANANP pentru situl ROSCI0436 Someșul Inferior. Rezultatele acestei analize sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 13-4 Analiza potențialelor impacturi ale proiectului Drum Expres Satu Mare – Oar pe baza Obiectivelor Specifice de Conservare ale sitului ROSCI0436 Someșul Inferior

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
ROSCI0436 Someșul Inferior	Habitate	91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmion minoris</i> )	Distanța minimă dintre proiect și habitat este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetîș.	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	OSC, FS, Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Suprafața habitat	Ha	325		Cel puțin 325 ha	Nu	Suprafața a habitatului nu va fi afectată ca urmare a implementării proiectului, deoarece acesta nu intersectează situl și nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia ce poate conduce la modificarea parametrului.			
									Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	% / ha			Cel puțin 70%	Da	Există risc de afectare a parametrului prin pătrunderea speciilor invazive pe cale anemocoră.	Nu poate fi cuantificat.	Nesemnificativ	Abundența speciilor de arbori edificatori va fi afectată de implementarea proiectului, deoarece proiectul este în măsură să favorizeze apariția speciilor de plante invazive. Distanța dintre proiect și habitat este destul de mare, însă riscul de pătrundere a speciilor invazive pe cale anemocoră nu poate fi exclus, astfel impactul estimat este unul nesemnificativ
									Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	număr specii / ha			Cel puțin 3	Da	Există risc de afectare a parametrului prin pătrunderea speciilor invazive pe cale anemocoră.	Nu poate fi cuantificat.	Nesemnificativ	Compoziția stratului ierbos va fi afectată de implementarea proiectului, deoarece proiectul este în măsură să favorizeze apariția speciilor de plante invazive. Distanța dintre proiect și habitat este destul de mare, însă riscul de pătrundere a speciilor invazive pe cale anemocoră nu poate fi exclus, astfel impactul estimat este unul nesemnificativ
									Abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare	% / ha			Mai puțin de 20%	Da	Există risc de afectare a parametrului prin pătrunderea speciilor invazive pe cale anemocoră.	Nu poate fi cuantificat.	Nesemnificativ	Abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare va fi modificată de implementarea proiectului, deoarece proiectul este în măsură să favorizeze apariția speciilor

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat	
Mamifere	1337	<i>Castor fiber</i>	Habitatul speciei din sit se află la o distanță de 7.800 de metri distanță față de proiect, în zona cuprinsă între localitățile Odoreu și Apateu	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	OSC, FS, Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare												de plante invazive. Distanța dintre proiect și habitat este destul de mare, însă riscul de pătrunderea a speciilor invazive pe cale anemocoră nu poate fi exclus, astfel impactul estimat este unul nesemnificativ
								Volum de lemn mort pe sol sau pe picior	m3 / ha			Cel puțin 10	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu implică îndepărtarea lemnului mort din interiorul acestuia, astfel parametrul nu va fi afectat.					
								Insule de îmbătrânire / arbori de biodiversitate	număr arbori / ha			Cel puțin 5	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu implică defrișări în interiorul acestuia, astfel numărul arborilor de biodiversitate nefiind redus ca urmare a implementării proiectului.					
								Mărimea populației	indivizi	12	15	Cel puțin 15	Nu	Proiectul este situat la o distanță mare față de habitatul speciei, neintersectând nici un curs de apă, astfel fiind improbabilă apariția mortalității în rândul indivizilor acestei specii.					
								Suprafața habitatului potențial în sit / prezența speciei pe lungime de râu	Ha / km	1149		Cel puțin 1149 ha	Nu	Proiectul nu intersectează situl și implicit nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia, astfel fiind imposibilă reducerea suprafeței habitatului potențial al speciei în aria protejată.					
								Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de min. 3 m pe ambele maluri ale apei în fiecare secțiune de 500 m	km			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă, astfel fiind imposibilă reducerea lungimii vegetației ripariene de pe malurile râurilor din sit.					

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
									Gradul de fragmentare	Numărul elementelor fragmentate			0	Nu	Proiectul nu intersectează nici un curs de apă și astfel nu presupune lucrări care să conducă la creșterea numărului elementelor de fragmentare ale râurilor din interiorul sitului sau din afara acestuia. Astfel, implementarea proiectului nu va conduce la afectarea acestui parametru.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropoluanti organici și anorganici)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afluenți ai Someșului). Totodată, proiectul este amplasat în aval față de sit, iar posibilitatea de pătrundere a unor poluanți în interiorul acestuia este inexistentă.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton, Indexul European de Pești)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afluenți ai Someșului). Astfel se consideră improbabilă apariția unor modificări în ceea ce privește clasa de calitate a apei.			
	1355	<i>Lutra lutra</i>	Habitatul speciei din sit se află la o distanță de peste 12.000 de metri distanță față de proiect, în zona cuprinsă între localitățile Mărtinești și Ambud	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	OSC, FS, Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	indivizi				Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul este situat la o distanță mare față de habitatul speciei, neintersectând nici un curs de apă, astfel fiind improbabilă apariția mortalității în rândul indivizilor acestei specii.			
								Suprafața habitatului potențial în sit / prezența speciei pe lungime de râu	Ha / km	1148,67			Cel puțin 1148,67 ha	Nu	Proiectul nu intersectează situl și implicit nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia, astfel fiind imposibilă			

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
															reducerea suprafeței habitatului potențial al speciei în aria protejată.			
									Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de min. 3 m pe ambele maluri ale apei în fiecare secțiune de 500 m	km			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu situl și nu traversează nici un curs de apă, astfel fiind imposibilă reducerea lungimii vegetației ripariene de pe malurile râurilor din sit.			
									Gradul de fragmentare	Numărul elementelor fragmentate			0	Nu	Proiectul nu intersectează nici un curs de apă și astfel nu presupune lucrări care să conducă la creșterea numărului elementelor de fragmentare ale râurilor din interiorul sitului sau din afara acestuia. Astfel, implementarea proiectului nu va conduce la afectarea acestui parametru.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropoluanti organici și anorganici)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afluenți ai Someșului). Totodată, proiectul este orientat în aval față de sit, iar posibilitatea de pătrundere a unor poluanți în interiorul acestuia este inexistentă.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afluenți ai Someșului). Astfel se consideră improbabilă apariția unor modificări în ceea ce privește clasa de calitate a apei.			

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
Amfibieni și reptile	1188	Bombina bombina	Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetiș.	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	OSC, FS, Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Distribuția speciei în aria naturală		Numărul de cvadrate de km <sup>2</sup> în care este prezentă specia			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu intersectează situl, iar specia prezintă o mobilitate mică (sub 200 de metri), astfel fiind improbabilă pătrunderea acesteia în zona proiectului. Așadar, având în vedere faptul că realizarea drumului expres nu va conduce la mortalitate în rândul unor indivizi ai acestei specii, numărul de cvadrate în care este prezentă specia nu va fi redus.			
								Suprafață habitat potențial	ha	128,59	Cel puțin 128,59	Nu	Proiectul nu intersectează situl și implicit nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia, astfel fiind imposibilă reducerea suprafeței habitatului potențial al speciei în aria protejată.					
								Densitatea habitatului de reproducere (O unitate are cel puțin 10 m <sup>2</sup> corp de apă adâncă (adâncime de aproximativ 40 cm) cu max. 40% umbră (coronament arbor)		Habitat de reproducere/km <sup>2</sup>		Cel puțin 2/km, 4/km <sup>2</sup>	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a densității habitatului de reproducere al speciei.				
								Acoperirea habitatelor naturale terestre din jurul habitatelor umede (de reproducere) pe o fâșie de 0,5 km lungime și 100 m lățime, paralelă cu structuri liniare de dispersie (câmpuri neasfaltate și drumuri forestiere)		% din acoperirea suprafeței		Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a procentului acoperirii habitatelor naturale terestre.				

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
	1193	<i>Bombina variegata</i>	Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de peste 32.000 de metri, în zona localității Roșiori.	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitare (DH)	OSC, FS, Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitare (DH)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de km <sup>2</sup> în care este prezentă specia				Trebuie definit	Nu	Proiectul nu intersectează situl, iar specia prezintă o mobilitate mică (sub 200 de metri), astfel fiind improbabilă pătrunderea acesteia în zona proiectului. Așadar, având în vedere faptul că realierea drumului expres nu va conduce la mortalitate în rândul unor indivizi ai acestei specii, numărul de cvadrate în care este prezentă specia nu va fi redus.			
								Suprafață habitat potențial	ha	128,59	Cel puțin 128,59	Nu	Proiectul nu intersectează situl și implicit nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia, astfel fiind imposibilă reducerea suprafeței habitatului potențial al speciei în aria protejată.					
								Densitatea habitatului de reproducere (O unitate are cel puțin 10 m <sup>2</sup> corp de apă adâncă (adâncime de aproximativ 40 cm) cu max. 40% umbră (coronament arbor)	Habitat de reproducere/km <sup>2</sup>			Cel puțin 2/km, 4/km <sup>2</sup>	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a densității habitatului de reproducere al speciei.				
								Acoperirea habitatelor naturale terestre din jurul habitatelor umede (de reproducere) pe o fâșie de 0,5 km lungime și 100 m lățime, paralelă cu structuri liniare de dispersie (câmpuri neasfaltate și drumuri forestiere)	% din acoperirea suprafeței			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a procentului acoperirii habitatelor naturale terestre.				
	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este	Raportările României în baza art.	OSC, FS, Raportările României	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea	Mărime populație	Număr indivizi				Trebuie definită	Nu	Proiectul nu intersectează situl, iar specia prezintă o			



Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
				de 327 de metri, în zona estică a localității Vetiș.	17 al Directivei Habitate (DH),	în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)		stării de conservare					în termen de 3 ani		mobilitate mică (sub 150 de metri), astfel fiind improbabilă pătrunderea acesteia în zona proiectului. Așadar, realierea drumului expres nu va conduce la mortalitate în rândul unor indivizi ai acestei specii și la scăderea numărului acestora.			
									Distribuția speciei în aria naturală	Numărul de cvadrate de 1 km <sup>2</sup> în care este prezentă specia			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu are potențialul de a reduce numărul de indivizi ai acestei specii și astfel nu va conduce la reducerea numărului de cvadrate în care aceasta este prezentă.			
									Suprafață habitat potențial	ha	128,59	Cel puțin 128,59	Nu	Proiectul nu intersectează situl și implicit nu presupune nici o intervenție în interiorul acestuia, astfel fiind imposibilă reducerea suprafeței habitatului potențial al speciei în aria protejată.				
									Densitatea habitatului de reproducere	Habitat de reproducere/km <sup>2</sup>			Cel puțin 2	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a densității habitatului de reproducere al speciei.			
									Acoperirea habitatelor terestre naturale (pajiști, arbuști și păduri) în jurul habitatelor acvatice (de reproducere) într-un cerc cu raza de 0,5 km	%			Cel puțin 75%	Nu	Proiectul nu presupune nici o intervenție în interiorul sitului, astfel nu va exista o modificare a procentului acoperirii habitatelor naturale terestre.			
<b>Pești</b>	<b>1130</b>	<i>Aspius aspius</i>	Conform Raportărilor României realizate în baza art. 17 al DH, habitatul speciei este prezent pe întreaga lungime a sitului. Distanța minimă dintre proiect și	Raportările României în baza art. 17 al Directivei Habitate (DH)	OSC, FS,	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr indivizi				Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul se află la o distanță de sit, nu traversează nici un curs de apă și nu presupune nici o lucrare hidrotehnică pe cursul râului ce ar putea conduce la apariția			

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
				habitatul speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetis.														
		6963	<i>Cobitis taenia</i>	Conform Raportărilor României realizate în baza art. 17 al DH, habitatul speciei este prezent pe întreaga lungime a sitului. Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetis.														
		5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	Nu au fost identificate date care să localizeze specia pe suprafața sitului. În mod precaut se va considera că specia este prezentă în sit. Distanța minimă dintre proiect și habitatul potențial al speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetis.														
		6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Conform Raportărilor României realizate în baza art. 17 al DH, habitatul speciei este prezent pe întreaga lungime a sitului. Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetis.														
		5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Conform Raportărilor României realizate în baza art. 17 al DH, habitatul speciei este prezent pe întreaga lungime a sitului. Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de 327 de metri, în														

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
				zona estică a localității Vetiș.														
		1159	<i>Zingel zingel</i>	Conform Raportărilor României realizate în baza art. 17 al DH, habitatul speciei este prezent pe întreaga lungime a sitului. Distanța minimă dintre proiect și habitatul speciei este de 327 de metri, în zona estică a localității Vetiș.														
									Densitate populație	Număr indivizi / m <sup>2</sup>			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu va afecta mărimea populațiilor de pești, astfel densitatea populațiilor speciilor prezente în sit nu va fi afectată ca urmare a implementării proiectului.			
									Compoziția pe clase de vârstă a populației	Proporția de juvenil/adulți în populație			Prezența a cel puțin 2 clase de vârstă	Nu	Proiectul nu va afecta mărimea populațiilor de pești, astfel compoziția pe vârste a populațiilor speciilor prezente în sit nu va fi afectată ca urmare a implementării proiectului.			
									Lungimea vegetației ripariene naturale pe maluri	km			Fără declin	Nu	Proiectul nu situl și nu traversează nici un curs de apă, astfel fiind imposibilă reducerea lungimii vegetației ripariene de pe malurile râurilor din sit.			
									Gradul de fragmentare longitudinală	Numărul elementelor de fragmentare (atât a corpurilor de apă în interiorul sitului cât și în cele conectate cu acestea)			Trebuie definită în termen de 2 ani	Nu	Proiectul nu intersectează nici un curs de apă și astfel nu presupune lucrări care să conducă la creșterea numărului elementelor de fragmentare ale râurilor din interiorul sitului sau din afara acestuia. Astfel, implementarea			

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
															proiectului nu va conduce la afectarea acestui parametru.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluhanți organici și inorganici)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți parametri	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afleuți ai Someșului). Totodată, proiectul este orientat în aval față de sit, iar posibilitatea de pătrundere a unor poluanți în interiorul acestuia este inexistentă.			
									Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei			Cel puțin clasa de calitate II pentru toți parametri	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă ce ar putea realiza o conexiune cu acesta (afleuți ai Someșului). Astfel se consideră improbabilă apariția unor modificări în ceea ce privește clasa de calitate a apei.			
									Specii de pești invazive	Densitate relativă			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Lucrările propuse în cadrul proiectului nu vor contribui la apariția unor specii invazive de pești care ar putea sa			

Sit Natura 2000	Componenta Natura 2000	Cod	Denumire științifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare conform Note / Decizii MMAP	Parametru	UM	Min	Max	Valoarea țintă	Poate fi afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impactului	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
															periclitaze populațiile speciilor protejate în sit.			
									Prezența speciilor de lamelibranhiate (scoici)	Prezență/Absență			Trebuie definită în termen de 3 ani	Nu	Proiectul nu intersectează situl și nu traversează nici un curs de apă din interiorul sau din afara acestuia, astfel fiind imposibil ca prezența speciilor de lamelibranhiate să fie afectată ca urmare a implementării proiectului,			

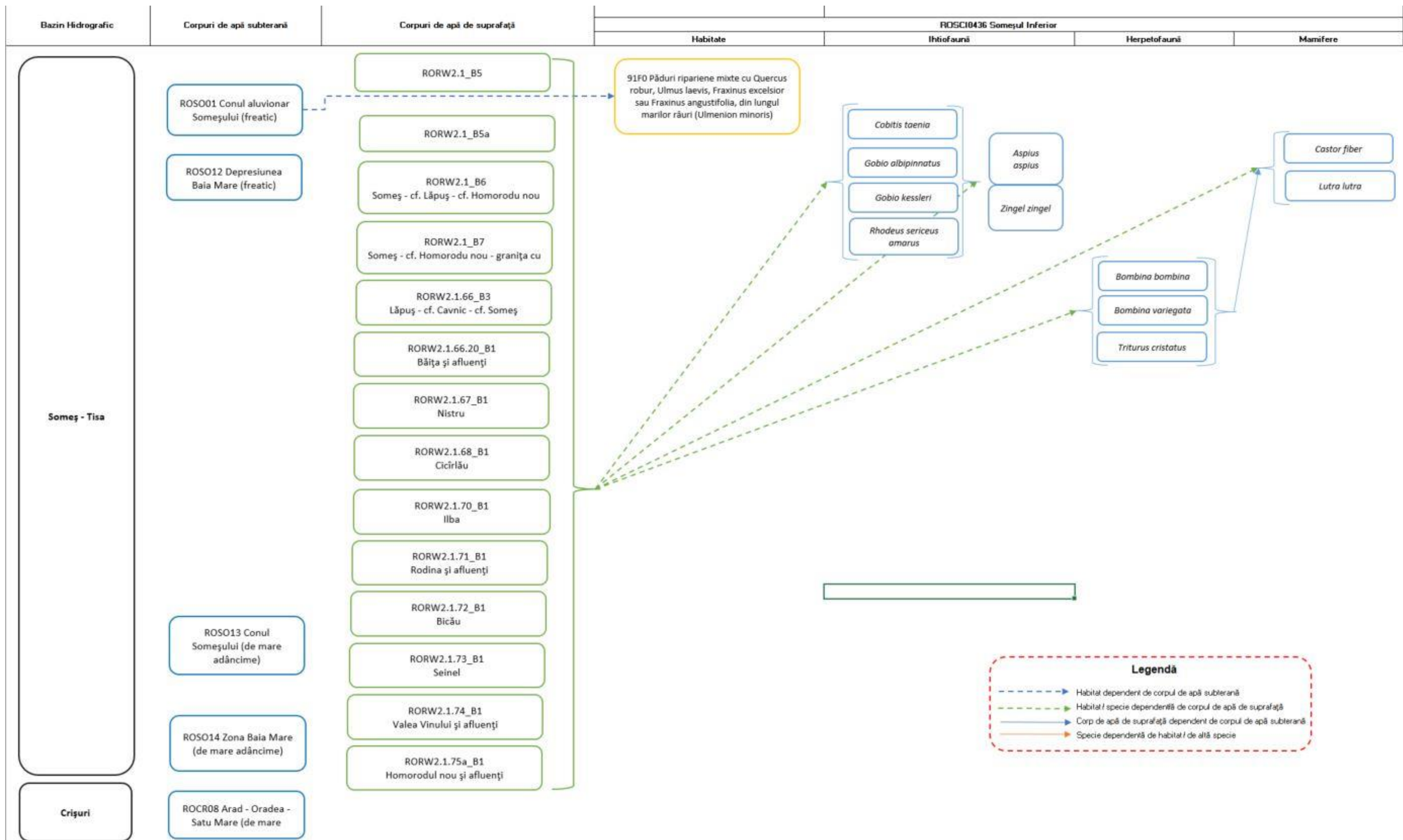


Figura nr. 13-1 Schema relațiilor structurale și funcționale din cadrul ROSCI0436 Someșul Inferior



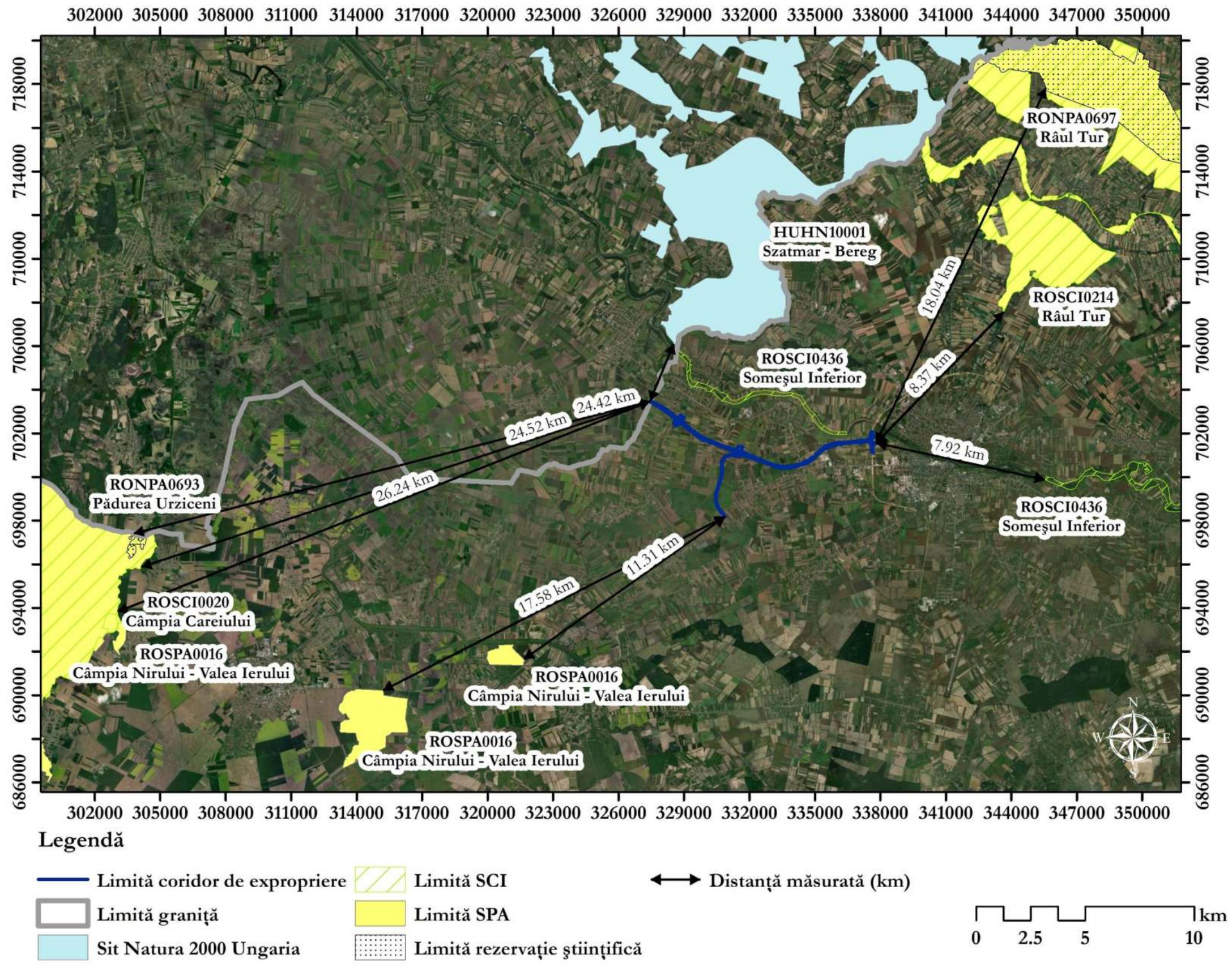


Figura nr. 13-2 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 și rezervațiile științifice din zonă



## 14 INFORMAȚII PRIVIND CORPURILE DE APĂ INTERSECTATE DE PROIECT

### 14.1 LOCALIZAREA PROIECTULUI ÎN RELAȚIE CU CORPURILE DE APĂ

#### 14.1.1 Bazinul hidrografic

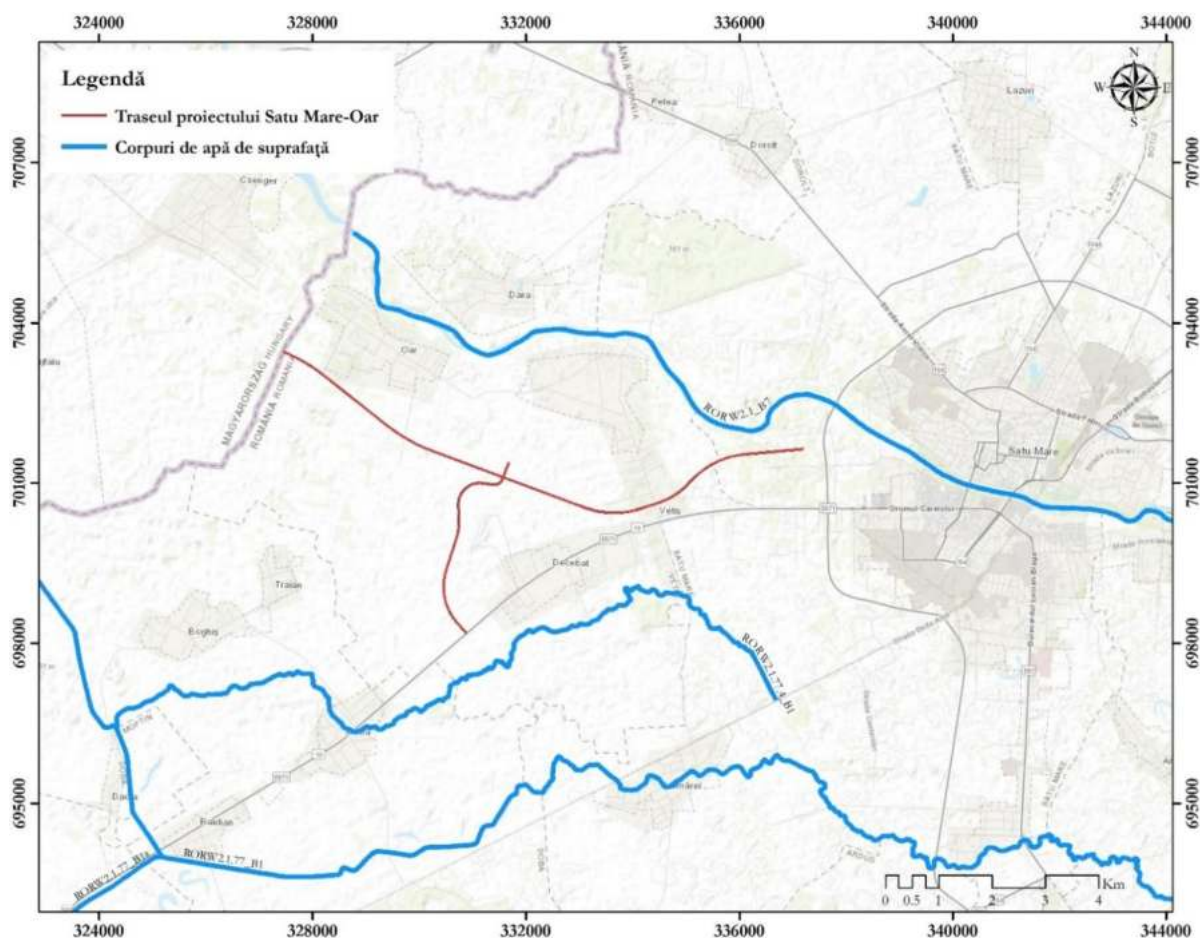
Proiectul este situat în Bazinul hidrografic Someș. Spațiul hidrografic Someș este situat în partea de nord-vest a țării.

#### 14.1.2 Corpuri de apă de suprafață

Proiectul propus nu intersectează cursuri/corpuri de apă de suprafață. Cele mai apropiate cursuri/corpuri de apă de suprafață sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul nr. 14-1 Corpuri de apă de suprafață din vecinătatea proiectului**

Nr. crt.	Bazin hidrografic	Denumire	Cod cadastral	Distanță (km)
1.	Someș - Tisa	Someș	RORW2.1_B7	0,42
2.		Balcaia	RORW2.1.77.4_B1	0,76
3.		Homorodul Vechi	RORW2.1.77_B1	2,8



**Tabelul nr. 14-2 Corpurile de apă de suprafață din vecinătatea proiectului**

### 14.1.3 Corpuri de apă subterane

Prezentul proiect se suprapune cu 3 corpuri de apă subterană, după cum urmează: ROCR08 (Arad-Oradea-Satu Mare), ROSO01 (Conul Someșului, Holocen și Pleistocen) și ROSO13 (Conul Someșului, Pleistocen Superior).

În cele ce urmează sunt descrise corpurile de apă menționate, conform Planurilor de Management actualizate ale spațiilor hidrografice Someș - Tisa și Crișuri (Ciclul II 2016-2021).

#### **Corpul de apă subterana ROCR08 - Arad-Oradea-Satu Mare**

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în depozite poros-permeabile, aluvionare lacustre, de vârstă pannoniană, situate în zona de câmpie piemontană la nord de râul Mureș și până la râul Tur. Adâncimile la care este găsit acoperișul acestui corp este în general de 150 m, în zona de câmpie și se micșorează spre rama piemontană unde depozitele pannonice aflorază.

#### **Corpul de apă ROSO01 - Conul Someșului, Holocen și Pleistocen**

Corpul de apă subterană freatică este cantonat în depozitele proluviale poros-permeabile, de vârstă cuaternară, din zona de dezvoltate a conului aluvionar al râului Someș situată în partea de nord a Câmpiei Someșului, până la adâncimea de cca. 30 m.

Corpul de apă subterană ROSO01 este delimitat la partea superioară a depozitelor conului aluvionar, începând de la intrarea râului Someș în Depresiunea Pannonică. Acest corp de apă are grosime variabilă, de 5-15 m în partea de vest și cca. 30 m în partea de est. Formațiunile din acoperișul acviferului sunt argiloase și siltic argiloase, având grosimi care variază de la cca, 5 m în partea de vest la cca. 10-15 m în extremitatea estică a corpului.

Acviferul freatic are caracter ascensional, nivelul piezometric fiind înregistrat, în general, la adâncimi cuprinse între 1 și 6 m. Direcția principală de curgere a apelor subterane este E-V.

Acest corp de apă subterană are caracter transfrontalier.

#### **Corpul de apă ROSO13 – Conul Someșului, Pleistocen Superior**

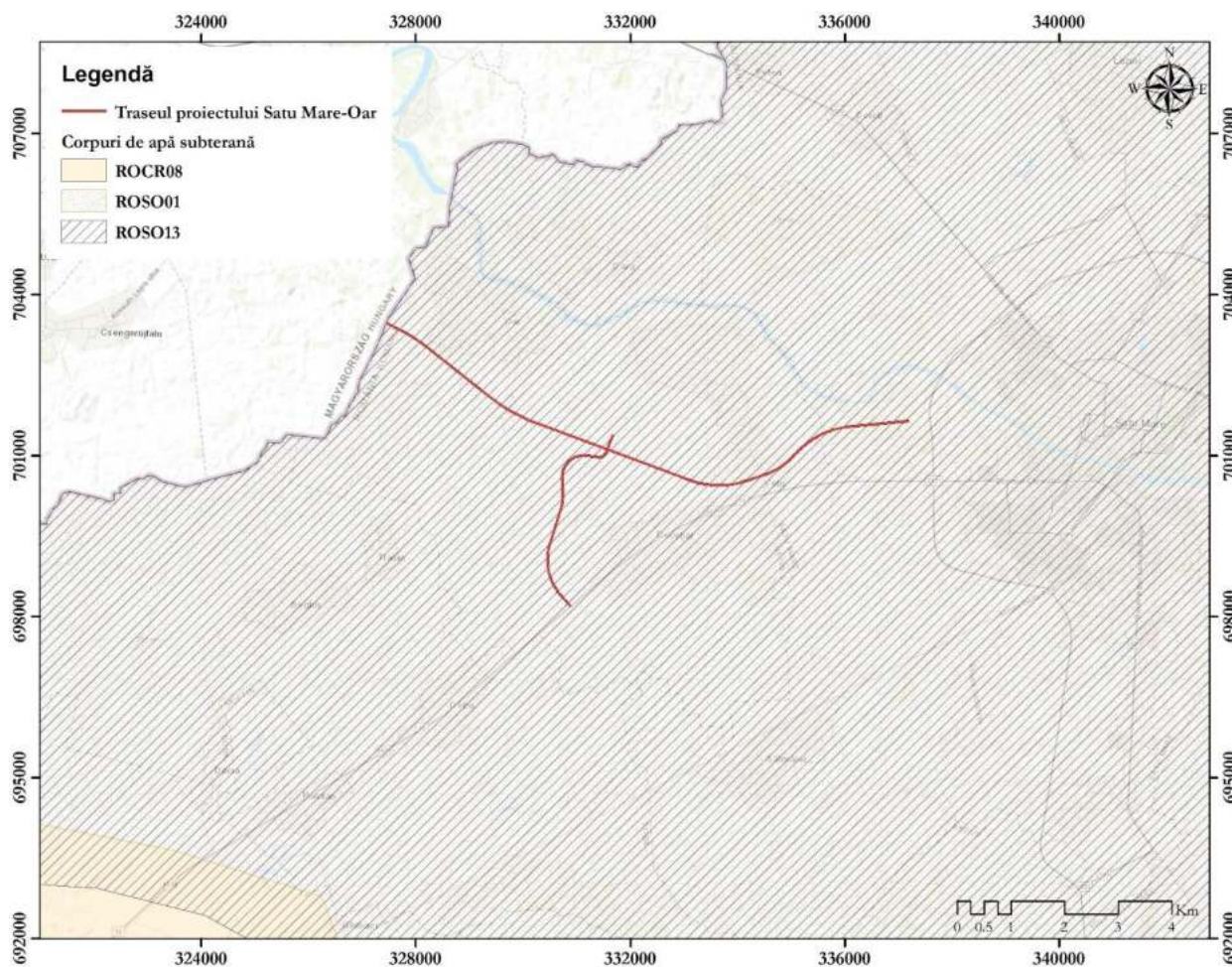
Acest corp de apă de medie adâncime din alcătuirea conului aluvionar al râului Someș în partea de nord, și al râului Tur în partea de sud este cantonat în depozite proluvial-aluviale poros-permeabile (pséfito-pasamitice, cu intercalații pelitice), de vârstă pleistocenă.

Corpul de apă se situează la adâncimi cuprinse între 30 m (limita inferioară a statului despărțitor de argilă situat între corpul freatic și corpul de medie adâncime corespunzător conului aluvionar al râului Someș) și între 30 m și 120-130 m în extremitatea vestică, spre graniță.

Curgerea apelor acestui corp este E-V, iar un con de depresiune se înregistrează în zona intens exploatată a captării Mărtinești.

Depozitele acoperitoare, care intră în alcătuirea corpului de apă freatică, dezvoltat la partea superioară a conului aluvionar al râului Someș și, în special, stratul de argilă despărțitor, cu grosimi de 3-5 m, dintre cele două corpuri de apă, îi conferă un bun grad de protecție față de poluarea de suprafață.

Corpul are un caracter transfrontalier.



Tabelul nr. 14-3 Corpurile de apă subterană intersectate de proiect

## 14.2 OBIECTIVELE DE MEDIU ALE CORPURILOR DE APĂ INTERSECTATE

### 14.2.1 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață

Obiectivele de mediu stabilite în cadrul Planurilor de Management ale Spațiilor Bazinale, ciclul II, pentru corpurile de apă influențate sau potențial influențate de proiect sunt redate în tabelul următor.

**Tabelul nr. 14-4 Prezentarea stării actuale și a obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă de suprafață intersectate de proiect și a termenelor pentru atingerea acestora**

Nr. Crt.	Codul și numele corpului de apă	Zone protejate	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
			Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică
1.	RORW2.1_B7 - Someș	-	Moderată	Moderată	Moderată	M	2015	2015



Nr. Crt.	Codul și numele corpului de apă	Zone protejate	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
			Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică / potențial ecologic	Stare chimică
2.	RORW2.1.77.4_B1-Balcaia	-	Moderată	Moderată	Moderată	M	2015	2015
3.	RORW2.1.77_B1 - Homorodul Vechi	-	Moderată	Moderată	Moderată	M	2015	2015

#### 14.2.1 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană

În cazul corpurilor de apă subterană din zona proiectului, starea calitativă și cantitativă a fost determinată ca fiind bună conform Planurilor de Management ale Spațiilor Hidrografice Crișuri și Someș – Tisa. În următorul tabel sunt prezentate corpurile de apă subterană, starea acestora și obiectivele de mediu.

**Tabelul nr. 14-5 Starea și obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterane intersectate de proiect și a termenelor pentru atingere a acestora**

Nr. Crt.	Codul și numele corpului de apă	Zone protejate	Starea evaluată a corpului de apă		Obiectiv de mediu		Termenul de atingere al obiectivului	
			Stare ecologică /potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică /potențial ecologic	Stare chimică	Stare ecologică /potențial ecologic	Stare chimică
1.	ROCR08-Arad-Oradea-Satu Mare	-	Bună	Bună	Bună	B	2015	2015
2.	ROSO01- Conul Someșului, Holocen și Pleistocen	-	Bună	Bună	Bună	B	2015	2015
3.	ROSO13- Conul Someșului, Pleistocen Inferior	-	Bună	Bună	Bună	B	2015	2015

## 15 CRITERIILE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI APLICATE PROIECTULUI

### 15.1 CARACTERISTICILE PROIECTULUI

#### a) **Dimensiunea și concepția întregului proiect**

Proiectul constă în realizarea drumului expres Satu Mare - Oar, lungime totală de 14,87 km, traseul fiind localizat pe teritoriul județului Satu Mare.

#### b) **Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate**

Construcția și exploatarea drumului expres Satu Mare - Oar poate genera impact cumulat cu infrastructura rutieră existentă. În zona analizată există mai multe drumuri naționale, județene și comunale.

Aceste drumuri sunt în exploatare, astfel încât nu poate fi înregistrat impact cumulat semnificativ în perioada execuției lucrărilor de construcție. De asemenea, nici în perioada de exploatare a drumului expres, impactul cumulat nu va fi semnificativ. Drumul va atrage traficul de pe drumurile existente, astfel că la nivelul localităților traversate în prezent de drumurile naționale se va reduce nivelul emisiilor de poluanți atmosferici

Implementarea proiectului poate genera impact cumulat cu proiectul de execuție a Variantei Ocolitoare a municipiului Satu Mare și în viitor al drumului expres M49 realizat pe teritoriul Ungariei.

#### c) **Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare sunt: agregatele naturale, diverse sorturi de pietriș și nisip, apă și pământ.

Suprafața ocupată de drumul expres este de 126,78 ha, iar categoriile de folosință ale acestor terenuri sunt: teren agricol (arabil), pășuni, canale, căi de comunicație rutiere (drumuri naționale, județene și comunale) și curți - construcții.

#### d) **Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate**

Principalele tipuri de deșeuri produse și gestionate precum cantitățile estimative generate atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare au fost detaliate în secțiunile anterioare ale prezentului raport.

#### e) **Poluarea și alte efecte negative**

Majoritatea efectelor se vor manifesta în perioada realizării lucrărilor de construcție, dar vor fi temporare și reversibile. În această perioadă vor fi emisii de noxe și zgomot de la utilaje și mijloace de transport. În perioada de operare se va reduce nivelul poluării la nivelul localităților traversate de drumurile județene respectiv naționale deoarece drumul expres va prelua mare parte din traficul de pe acest drum.

f) **Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice**

Ca urmare a dării în exploatare a drumului expres se va reduce semnificativ numărul accidentelor rutiere, în consecință riscul producerii unor poluări accidentale este minor.

Nivelul emisiilor de poluanți atmosferici se va reduce deoarece se va circula cu viteză constantă. De asemenea, se va reduce semnificativ nivelul poluării atmosferice la nivelul localităților din imediat vecinătate a viitorului drum. Construcția și exploatarea drumului expres nu va conduce la creșterea riscurilor asociate schimbărilor climatice.

g) **Riscurile pentru sănătatea umană**

- Nu este cazul.

## 15.2 AMPLASAREA PROIECTULUI

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

a) **Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor**

Proiectul va fi realizat pe teritoriul administrativ al județului Satu Mare.

Terenurile ocupate de lucrări au categoriile de folosință: teren agricol, arabil și teren neagricol.

b) **Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia**

Resursele naturale necesare pentru implementarea proiectului vor fi preluate de la operatori economici autorizați care dețin acte de reglementare în care sunt stabilite condiții și măsuri în ce privește exploatarea resurselor naturale. Solul excavat va fi folosit pentru umpluturi și pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări.

c) **capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone**

1. **Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor**

Proiectul nu presupune traversarea unor corpuri / cursuri de apă de suprafață.

2. **Zone costiere și mediul marin**

Nu este cazul.

3. **Zonele montane și forestiere**

Lucrările nu vor fi realizate în zone montane.

Pentru realizarea proiectului nu va fi necesară scoaterea din fondul forestier național a unor suprafețe de pădure.

#### **4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, international**

Proiectul drumului expres Satu Mare – Oar nu intersectează situri Natura 2000 sau alte tipuri de arii naturale protejate.

În vederea identificării ariilor naturale protejate din vecinătatea proiectului, s-a realizat o analiză spațială GIS, astfel cea mai apropiată arie naturală protejată fiind reprezentată de situl de importanță comunitară ROSCI0436 Someșul Inferior situat la aproximativ 0,4 km de limitele proiectului.

#### **5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică**

Nu este cazul.

#### **6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri**

Nu este cazul.

#### **7. Zonele cu o densitate mare a populației**

Nu este cazul, traseul drumului expres nu străbate zone cu densitate mare a populației.

#### **8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic**

În vecinătatea proiectului au fost identificate o serie de elemente importante din punct de vedere istoric, cultural și arheologic dar care nu pot fi afectate de realizarea proiectului, cel mai apropiat astfel de sit fiind Biserica cu lanțuri de la Satu Mare, cod de identificare (LMI): SM-II-m-A-05244, situat la aproximativ 3,5 km de limitele proiectului.

### **15.3 TIPURI ȘI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL**

#### **a) Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată**

Pentru toate componente de mediu impactul este unul local, localizat la nivelul zonei de implementare a proiectului.

#### **b) Natura impactului**

În perioada execuției lucrărilor de construcție precum și în perioada de operare va fi înregistrat atât impact direct (ocuparea de suprafețe de teren, emisii de pulberi sedimentabile, creșterea nivelului de zgomot), cât și indirect.



**c) Natura transfrontalieră a impactului**

Este preconizat un potențial impact transfrontalier în ceea ce privește calitatea aerului, datorat traficului pe viitorul drum expres care se va continua pe teritoriul Ungariei cu drumul expres M49.

**d) Intensitatea și complexitatea impactului**

Pe termen scurt, pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ, dar reversibil, cu excepția ocupării permanente de terenuri.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, impactul asupra factorilor de mediu: aer, starea de sănătate a populației, flora și fauna este continuu, cel mai probabil nesemnificativ.

**e) Probabilitatea impactului**

Foarte probabil.

**f) Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului**

Impactul va debuta odată cu începerea lucrărilor de construcție. Majoritatea formelor de impact sunt reversibile, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren.

**g) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate**

Impactul proiectului se cumulează cu cel al infrastructurilor de transport existente și cu cele propuse în zonă (în principal VO Satu Mare respectiv noul drum expres de pe teritoriul Ungariei, M49).

**h) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

În cadrul Memoriului de prezentare au fost propuse măsuri pentru reducerea impactului asupra fiecărui factor de mediu. Acestea li se vor adăuga măsuri suplimentare detaliate în cadrul RIM, ce vor fi stabilite după analiza detaliată a impactului.