

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. (CNAIR S.A.)**

Proiect co-finanțat de Uniunea Europeană prin Fondul European de Dezvoltare Regională

**Raport de mediu pentru plan urbanistic zonal pentru  
„Pod peste Tisa in zona Teplița din Sighețu Marmăției”**



**S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.**

**IUNIE 2018**



CUPRINS

1. INFORMĂȚII GENERALE	9
1.1.1. Denumirea planului	9
1.1.2. Titularul planului	9
1.1.3. Autorul lucrării	9
1.2. Date generale privind conținutul și obiectivele principale ale planului, relația cu alte planuri și programe relevante	11
1.2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului	11
1.2.1.1. Obiectivele principale ale planului	11
1.2.1.2. Conținutul planului	12
1.2.1.2.1. Zonificarea funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indicatori urbanistici	12
1.2.1.2.2. Soluții constructive adoptate	15
1.2.1.2.3. Dezvoltarea echipării edilitare	16
1.2.1.2.4. Descrierea soluțiilor constructive adoptate	18
1.2.1.2.4.1. Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei	18
1.2.1.2.4.2. Poduri de descărcare la km 0+540, 0+600, 0+660, 0+720 și 0+780	22
1.2.1.2.4.3. Realizarea drumului de legătură	23
1.2.1.2.4.4. Realizare punct de control trecere frontiera	25
1.2.1.2.4.5. Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale	28
1.2.1.2.5. Organizarea de șantier, demolări, devieri de rețele	29
2. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ IN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI	37
2.1. Localizarea geografică și administrativă	37
2.2. Starea actuală a factorilor de mediu	38
2.2.1. Apa	38
2.2.1.1. Condiții hidrogeologice și hidrogeografice ale amplasamentului	38
2.2.1.2. Alimentarea cu apă	39
2.2.1.2. Managementul apelor uzate	39
2.2.1.3. Surse de poluare	40
2.2.1.4. Prognoza evoluției	40
2.2.1.5. Hărți și desene la capitolul apă	40
2.2.2. Aerul	40
2.2.2.1. Date generale	40
2.2.2.2. Surse de poluare	43
Principalele surse de poluare care acționează in prezent asupra aerului din amplasamentul podului peste Tisa din zona Tepița din Sighetu Marmatei sunt reprezentate de activitățile agricole și cele desfășurate in cadrul balastierelor (extragerea și transportul materialelor de construcție), dar acestea nu au impact semnificativ asupra calității aerului	43
2.2.2.3. Prognoza evoluției	43

43	2.2.2.4	Hărți și desene la capitolul "AER"	43
43	2.2.3	Solul	43
43	2.2.3.1	Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția, granulometria, permeabilitatea, densitatea, etc)	43
44	2.2.3.2	Tipul de folosință actuală a terenului: teren agricol, zonă forestieră, zonă industrială, etc.	44
44	2.2.3.3	Surse de poluare	44
44	2.2.3.4	Proгноza evoluției	44
44	2.2.3.4	Hărți și desene la capitolul "SOL"	44
45	2.2.4	Geologia subsolului	45
45	2.2.4.1	Caracterizare generală	45
46	2.2.4.3	Surse de poluare	46
46	2.2.4.2	Proгноza evoluției	46
47	2.2.4.3	Hărți și desene la capitolul "SUBSOL"	47
47	2.2.5	Biodiversitate	47
47	2.2.5.1	Flora	47
47	2.2.5.1.1	Caracterizare generală	47
52	2.2.5.1.2	Surse de poluare	52
52	2.2.5.1.3	Proгноza evoluției	52
52	2.2.5.2	Fauna	52
52	2.2.5.2.1	Caracterizare generală	52
58	□	Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa Superioară.	58
74	2.2.5.2.2	Proгноza evoluției	74
76	2.2.5.3	Hărți și desene la capitolul "BIODIVERSITATE"	76
76	2.2.6	Peisajul	76
76	2.2.6.1	Informații generale	76
77	2.2.6.2	Proгноza evoluției	77
77	2.2.6.3	Hărți și desene la capitolul "PEISAJ"	77
77	2.2.7	Populația	77
77	2.2.7.1	Informații generale	77
78	2.2.7.2	Proгноza evoluției	78
78	2.2.8	Mediul social și economic	78
78	2.2.8.1	Informații generale	78
79	2.2.8.2	Proгноza evoluției	79
79	2.2.9	Patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic	79
79	2.2.9.1	Informații generale	79
83	2.2.9.2	Proгноza evoluției	83
83	2.2.10	Deșeurile	83
83	2.2.10.1	Tipuri și cantități de deșeurile de orice natură rezultate în amplasamentul planului	83
84	2.2.10.2	Modul de gospodărire a deșeurilor rezultate	84
85	2.2.10.3	Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și / sau produse	85
86	2.2.10.4	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	86
87	3	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV	87
87	3.1	Apa	87
89	3.2	Aer	89
98	3.3	Sol	98
100	3.4	Subsol	100

3.5. Biodiversitate.....	100
3.5.1. Flora.....	100
3.5.2. Faună.....	104
3.6. Populație.....	107
4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PLAN INCLUSIV ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU SITURILE DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ.....	109
4.1. Informații privind situl de importanță comunitară ROSC0251 Tisa Superioară.....	110
4.2. Informații privind aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară.....	112
□ Legăturile planului cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.....	115
5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM ȘI MODUL DE IMPLEMENTARE ÎN PLAN SAU PROGRAM.....	122
5.1. Generalități.....	122
5.2. Obiective naționale, comunitare, internaționale, relevante pentru plan.....	122
6. POTENȚIALE EFECȚE NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	124
6.1 Impactul asupra factorului de mediu apă.....	124
6.2 Impactul asupra factorului de mediu aer.....	125
6.3 Impactul asupra factorului de mediu sol și subsol.....	126
6.4 Impactul asupra factorului de mediu biodiversitate.....	127
6.4.1. Impactul actual.....	127
6.4.2. Impactul prognostic.....	128
6.4.2.1. Impactul direct și indirect.....	129
6.4.2.2. Evaluarea impactului generat în faza de proiectare.....	129
6.4.2.3. Evaluarea impactului generat în faza de construcție.....	130
6.4.2.4. Evaluarea impactului asupra habitatelor.....	130
6.4.2.5. Evaluarea impactului asupra populațiilor de plante și de animale.....	134
6.4.2.6. Evaluarea impactului asupra integrității sitului.....	135
6.4.2.7. Evaluarea impactului cumulat.....	137
6.6 Impactul asupra factorului de mediu peisaj.....	144
6.7 Impactul asupra factorului de mediu populație și sănătate umană.....	144
6.8 Impactul asupra patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic, valori materiale.....	145
7. POSIBILE EFECȚE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ.....	150
7.1 Apa.....	150
7.2 Aer.....	150
7.3 Sol.....	150
7.4. Subsol.....	150
7.5. Biodiversitate.....	151
8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL PLANULUI SAU PROGRAMULUI.....	152
8.1 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra apei.....	152
8.2 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra aerului.....	154

8.3 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra solului	157
8.4 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra subsolului	158
8.5 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra biodiversității	159
8.6 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra peisajului, patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic și a valorilor materiale	162
8.7 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra sănătății populației	162
9. MODALITĂȚI DE SELECTARE A VARIANTELOR ALESE, METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI, DIFICULTĂȚI ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE	163
9.1. Analiza alternativelor	163
9.2. Evaluarea impactului	166
9.3. Dificultăți	171
9.4. Concluzii	171
10. MONITORIZARE ÎN CONCORDANȚĂ CU ART. 27 DIN HG 1076/2004	172
10.1. Monitorizarea amplasamentului planului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de construcție	173
10.2. Monitorizarea în timpul perioadei de construcție a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției	173
10.3. Planul de monitorizare în perioada de operare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției	174
11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	177
11.1. Descrierea activității	177
□ Lucrări de drum	177
□ Punct de trecere vamal prevăzut cu zonă de parcare și cântar pentru autovehiculele de transport marfă, parcuri pentru autoturisme, clădire administrativă. Accesul în țară și ieșirea din țară se va face pe câte cinci benzi pentru fiecare sens de circulație	177
□ Lucrări pentru siguranța circulației: indicatoare rutiere și marcaj orizontal	177
11.2. Evaluarea impactului potențial	177
12. BIBLIOGRAFIE	184
13. ANEXE	189

**Lista tabele**

Tabel 1. Colectiv elaborator al raportului de mediu .....	9
Tabel 2. Zone funcționale prevăzute în PUZ.....	12
Tabel 3. Grafic de execuție a lucrărilor .....	30
Tabel 4. Efectivele populaționale ale speciilor identificate și predicția evoluției speciilor la nivelul amplasamentului. 74	84
Tabel 5. Deșeurile generate în cadrul organizării de șantier .....	84
Tabel 6. Relația dintre prevederile PUZ și caracteristicile de mediu ale zonei posibile a fi afectate semnificativ .....	87
Tabel 7. Emisii de la utilajele de construcție și compararea cu CMA prevăzute în ordinul 462/1993 .....	91
Tabel 8. Conținutul gazelor de eșapament .....	92
Tabel 9. Prognostica traficului în amplasamentul planului în ipoteza de evoluție maximă a traficului .....	92
Tabel 10. Emisii poluante pentru aer, tone/an/km .....	94
Tabel 11. Tipuri de habitate prezente în ROSC10251 Tisa Superioară și evaluarea stării în ceea ce le privește.....	111
Tabel 12. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea stării privind aceste specii .....	111
Tabel 13. Specii de păsări prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea stării privind aceste specii.....	113
Tabel 14. Statutul de conservare al speciilor de avifaună identificate în zona analizată sau a căror prezență este posibilă în zona analizată .....	118
Tabel 15. Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate în zona analizată.....	120
Tabel 16. Obiective de mediu relevante pentru plan .....	122
Tabel 17. Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul SEA.....	145
Tabel 18. Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul Jaspers .....	148
Tabel 19. Concentrațiile maxime admise ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate .....	155
Tabel 20. Concentrații maxime admise de substanțe toxice în atmosfera fronturilor de lucru .....	155
Tabel 21. Concentrațiile maxime admise de pulberi în atmosfera zonei de muncă.....	156
Tabel 22. Criterii folosite pentru aplicarea analizei multi-criteriale .....	166
Tabel 23. Plan de monitorizare a amplasamentului podului peste Tisa.....	175

**Lista figuri**

10	Figura 1. Certificat de înregistrare elaborare RM, RIM, BM, RA, EA
12	Figura 2. Amplasamentul podului peste Tisa și al drumului de legătură
14	Figura 3. Reglementări urbanistice - zonificarea propusă prin PUZ
17	Figura 4. Reglementări urbanistice - rețele edilitare propuse
19	Figura 5. Simulare 3D
22	Figura 6. Localizarea apariției de mal din Ucraina
22	Figura 7. Detaliu apărare mal
38	Figura 8. Harta hidrografică a zonei analizate
39	Figura 9. Cordon litoral pe malul râului Tisa
39	Figura 10. Harta hidrogeologică a zonei analizate
40	Figura 11. Harta județului Maramureș pe care sunt figurate principalele râuri
41	Figura 12. Harta climatică a zonei analizate
42	Figura 13. Harta temperaturilor medii anuale
43	Figura 14. Harta tipurilor de sol din amplasamentul podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăției
44	Figura 15. Harta tipurilor de sol existente pe teritoriul României
45	Figura 16. Harta geologică a zonei analizate
47	Figura 17. Amplasarea profililor geofizice
47	Figura 18. Amplasarea proiectului și a organizației de șantier in raport cu arile naturale protejate
49	Figura 19. Aspecte din reminiscența de zăvoi de pe amplasament și din vecinătatea amplasamentului
49	Figura 20. Culturi agricole in amplasamentul planului
49	Figura 21. Pajiști costice periodice in amplasamentul planului
50	Figura 22. Zone cu vegetație spontană in amplasamentul planului
50	Figura 23. Exemplare de salcie și plop pe malul ucrainean al râului Tisa
50	Figura 24. <i>Triticum pratense</i> (tritoi) și <i>Leucanthemum vulgare</i> (margarate)
50	Figura 25. <i>Arctium lappa</i> (brusture)
52	Figura 26. <i>Salix alba</i> (salcie), <i>Salix purpurea</i> (răchită)
73	Figura 27. Exemplar de barză albă ( <i>Ciconia ciconia</i> ) observat in vecinătatea lacului Teplița
73	Figura 28. Exemplare de măcăciinar negru ( <i>Saxicola torquata</i> ) observate in vecinătatea lacului Teplița
74	Figura 29. Lacul Teplița
76	Figura 30. <i>Vicia cracca</i> (măzărice)
76	Figura 31. <i>Papaver rhoeas</i> (mac roșu)
76	Figura 32. <i>Echium vulgare</i> (iarba șarpelui)
76	Figura 33. <i>Lotus corniculatus</i> (ghizdei)
77	Figura 34. Vedere generală a amplasamentului podului peste Tisa
83	Figura 35. Amplasarea obiectivelor de interes arheologic
95	Figura 36. Emisii de CO <sub>2</sub> la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului
95	Figura 37. Emisii de NO <sub>x</sub> la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului
96	Figura 38. Emisii de PM <sub>10</sub> la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului
96	Figura 39. Emisii de SO <sub>2</sub> la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului
97	Figura 40. Emisii de COV la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului
110	Figura 41. Limitele ROSC10251 Tisa Superioară
113	Figura 42. Limitele ROSPA0143 Tisa Superioară suprapuse cu limitele ROSC10251 Tisa Superioară
124	Figura 43. Albia râului Tisa in amplasamentul podului proiectat
127	Figura 44. Amplasarea lucrării in raport cu arile protejate limitrofe
128	Figura 45. Pășunat in vecinătatea amplasamentului planului
128	Figura 46. <i>Eriogon annuus</i> – specie aloigenă in amplasamentul planului
136	Figura 47. Cuib de barză albă ( <i>Ciconia ciconia</i> ) existent in vecinătatea zonei de desprindere din DN 18
137	Figura 48. Drumuri de exploatare existente in amplasamentul planului pe malul românesc
138	Figura 49. Localizarea planurilor / proiectelor existente și / sau propuse in zona analizată
138	Figura 50. Detaliu cu localizarea planurilor / proiectelor existente și/sau propuse in zona analizată
144	Figura 51. Depozite de pământ in amplasamentul planului
144	Figura 52. Deșuri abandonate in amplasamentul planului
151	Figura 53. Drumuri de exploatare in zona analizată pe malul ucrainean
152	Figura 54. Zone in care au fost depozitate deșuri pe malul ucrainean



Figura 55. Variantele de traseu studiate.....165  
Figura 56. Localizarea alternativelor de traseu in raport cu albia minoră a râului Tisa.....168  
Figura 57. Amplasarea ROSCI0251 Tisa Superioară și a ROSPA0143 Tisa Superioară in raport cu așezările umane.....170



## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. Date de recunoaștere a documentației

#### 1.1.1. Denumirea planului

"Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției"

#### 1.1.2. Titularul planului

Titularul planului: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Adresa: Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, București

Telefon: 021.264.32.02

Fax: 021.312.09.84

E-mail: [office@andnet.ro](mailto:office@andnet.ro), Adresa paginii de internet: [www.cnadnr.ro](http://www.cnadnr.ro)

Persoane de contact:

Director: Ing. Narcis Ștefan Neaga

Responsabil pentru protecția mediului: Ing. Ecaterina Muscalu – Direcția Protecția Mediului

### 1.1.3. Autorul lucrării

Numele elaboratorului: S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.

Tabel 1. Colectiv elaborator al raportului de mediu

Nume	Specializare	Semnătură
Marian Monica	Dr. Biolog	
Vilcu Cristian	Inginer C.F.D.P.	
Stănescu Radu	Inginer Ecolog	

Adresa: Aleea Barajul Iezeru nr. 6A, et.3, cam.302, sector 3, București;

Tel: 031.228.36.25, Fax: 031.228.36.27

Atestare pentru elaborarea studiilor de mediu conform figurii 1.

Persoana de contact: Vilcu Cristian, Tel: 0723.627.797

Proiectant general: ASOCIEREA S.C. EXPERT PROIECT 2002 S.R.L. – S.C. BETARMEX S.R.L.

Proiectant de specialitate: S.C. RAUMPLAN DESIGN S.R.L.



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### S.C EXPERT PROIECT 2002 S.R.L.

cu sediul în: București, Sos Garii Cărlu nr.36 sector 3

Telefon 031/228.36.25; 031/228.36.26, fax: 031/228.36.27,

E-mail: office@expertproiect.ro

CUI RO 14329624 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/2325/2003

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 626* pentru

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

Emis la data de : 09.10.2014  
Valabil până la data de : 09.10.2019

## PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FAÇA  
SECRETAR DE STAT

Figura 1. Certificat de înregistrare elaborare RM, RIM, BM, RA, EA

## 1.2. Date generale privind conținutul și obiectivele principale ale planului, relația cu alte planuri și programe relevante

### 1.2.1 Conținutul și obiectivele principale ale planului

#### 1.2.1.1. Obiectivele principale ale planului

##### Solicitări ale temei – program

Obiectivul general al planului urbanistic zonal (PUZ) pentru podul peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmatei este reglementarea urbanistică, juridică și tehnico-edilitară, precum și asigurarea bazei legale, obținerea unor prevederi clare pentru zona în care se găsește amplasamentul reglementat, respectiv realizarea unei legături rutiere între România și Ucraina, în apropierea celei mai importante localități din nordul județului Maramureș, Sighetu Marmatei, implementarea acestuia contribuind la dezvoltarea integrată la nivelul regiunii și a zonei de graniță din nord-vestul României.

Documentația P.U.Z. pentru amplasarea podului rutier peste râul Tisa are ca scop reglementarea modalităților de realizare a unei căi de comunicație moderne cu implicații în dezvoltarea regională a zonei, în fluidizarea traficului, creșterea siguranței utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs și, de asemenea, scurtarea legăturii rutiere cu Rusia, Țările Baltice, Polonia, Ungaria și Slovacia.

##### Prevederi ale programului de dezvoltare a localității pentru zona studiată

Proiectul de realizare a podului rutier peste râul Tisa urmărește construirea unei legături rutiere între România și Ucraina, în zona localității Sighetu Marmatei, județul Maramureș. Varianta de traseu aprobată prin studiul de fezabilitate va fi amplasată în zona Teplița din localitatea Sighetu Marmatei, județul Maramureș pe teritoriul României și în zona localității Biserica Albă din Ucraina.

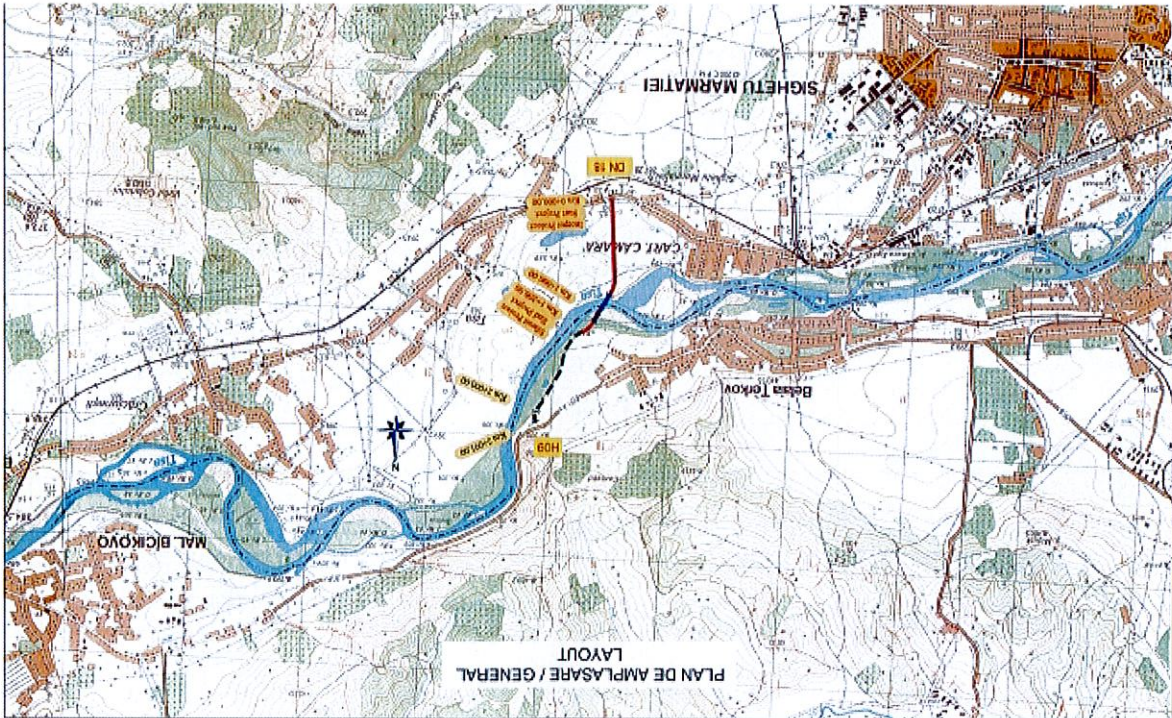
Varianta de traseu aprobată este formată dintr-un drum de legătură care se ramifică din drumul național DN 18 (km 69+260), traversează cartierul Camara și apoi râul Tisa. Lungimea drumului de legătură (despns din DN 18) plus cea a podului (până pe teritoriul Ucrainei) este 1,200 m.

Amplasamentul variantei de traseu aprobate este situat în intravilanul și extravilanul municipiului Sighetu Marmatei, în prezent terenul fiind ocupat de câmpuri cultivate aflate în proprietate privată și de zăvoale în imediata vecinătate a râului Tisa, pe teritoriul României și terenuri încadrate în categoria a IV-a pe teritoriul Ucrainei.

Planul Urbanistic Zonal stabilește reglementări specifice pentru o zonă din teritoriul administrativ al orașului, trasează căile de circulație, propune zonificarea teritoriului, asigurarea dotărilor și infrastructurii necesare. Scopul lucrării este de a pune la dispoziția autorităților locale, a avizatorilor, o metodologie unitară și concretă, în vederea identificării și delimitării terenurilor destinate construirii unor obiective, precum și stabilirea condițiilor de utilizare. Este foarte importantă utilizarea rațională a terenurilor, corelarea intereselor generale ale colectivității locale cu interesele particulare.

Prin planul urbanistic zonal s-au urmărit în principiu următoarele:

- analiza situației existente;
- dimensionarea construcțiilor și a amenajărilor propuse corespunzător suprafeței terenului studiat și în conformitate cu tema de protecție;
- echiparea cu utilități;
- integrarea și armonizarea noilor construcții în mediul construit și cu cadrul natural existent;
- asigurarea condițiilor privind protecția mediului.



**Figura 2.** Amplasamentul podului peste Tisa și al drumului de legătură

### 1.2.1.2. Conținutul planului

#### 1.2.1.2.1. Zonificarea funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indicatori urbanistici

Conform PUZ pod peste râul Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, zonele funcționale cu caracter obligatoriu sunt:

- 1 – zona pod;
  - 2 – zona punctului de trecere a frontierei;
  - 3 – zona drumului de legătură;
  - 4 – zona de amenajare a sensului giratoriu.
- Acestea sunt prezentate în tabelul nr. 2

**Tabel 2.** Zone funcționale prevăzute în PUZ

TABEL BILANT	
SUPRAFEȚE ZONE FUNCȚIONALE PROPUSE	
PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU AMPLASARE POD RUTIER PESTE RĂUL TISA	
Supraf.:	m <sup>2</sup> / ha
CULOAR DESTINAT	82.228,62 m <sup>2</sup>
EXPROPIERII	8,22 ha

**Raport de mediu**  
"Pod peste Tisa in zona Teplita din Sighetu Marmatei"

Din suprafețele de mai sus, s-au calculat suprafețele fiecărei subzone funcționale propuse prin PUZ, calcul ce a inclus doar suprafața circulațiilor carosabile, circulațiilor pietonale, spații verzi, spații mediane și construcții

<b>ZONĂ FUNCȚIONALĂ</b>		Total suprafață FĂRĂ taluz și lucrări de sistematizare verticală	Indicatori propuși
		m <sup>2</sup> / ha	P.O.T./C.U.T./H.max
<b>TR - ZONA TRANSPORTURILOR RUTIERE</b>		65.850,60 m <sup>2</sup>	
P.O.T. max. (%)			4%
C.U.T. max.			0,2
R.M.H.			10,00 m.
<b>compusă din:</b>			
<b>TR1a - ZONA POD</b>		7.619,17 m <sup>2</sup>	fără indicatori
		0,76 ha	fără indicatori
suprafață calculată doar pentru:			
circulații carosabile		4.450,32 m <sup>2</sup>	
circulații pietonale		1.036,90 m <sup>2</sup>	
spațiu median		2.131,95 m <sup>2</sup>	
<b>TR1b - ZONĂ PUNCT DE TRECERE A FRONTIEREI</b>		4.4874,59 m <sup>2</sup>	
R.M.H.			4,48 ha
P.O.T. max. (%)			3,80%
C.U.T. max.			0,03
10,00 m.			
suprafață calculată doar pentru:			
circulații carosabile		33.525,21 m <sup>2</sup>	
circulații pietonale		4.452,63 m <sup>2</sup>	
spațiu verde		4.572,11 m <sup>2</sup>	
construcții		1.716,16 m <sup>2</sup>	
spațiu median		608,48 m <sup>2</sup>	
<b>TR1c - ZONĂ DRUM DE LEGĂTURĂ</b>		6.682,74 m <sup>2</sup>	fără indicatori
		0,66 ha	fără indicatori
suprafață calculată doar pentru:			
circulații carosabile		4.903,55 m <sup>2</sup>	
circulații pietonale		1.779,19 m <sup>2</sup>	
<b>TR1d - ZONĂ AMENAJARE SENS GIRATORIU</b>		6.674,10 m <sup>2</sup>	fără indicatori
		0,66 ha	fără indicatori
suprafață calculată doar pentru:			
circulații carosabile		4.649,29 m <sup>2</sup>	
circulații pietonale		928,78 m <sup>2</sup>	
spațiu verde		1.096,12 m <sup>2</sup>	

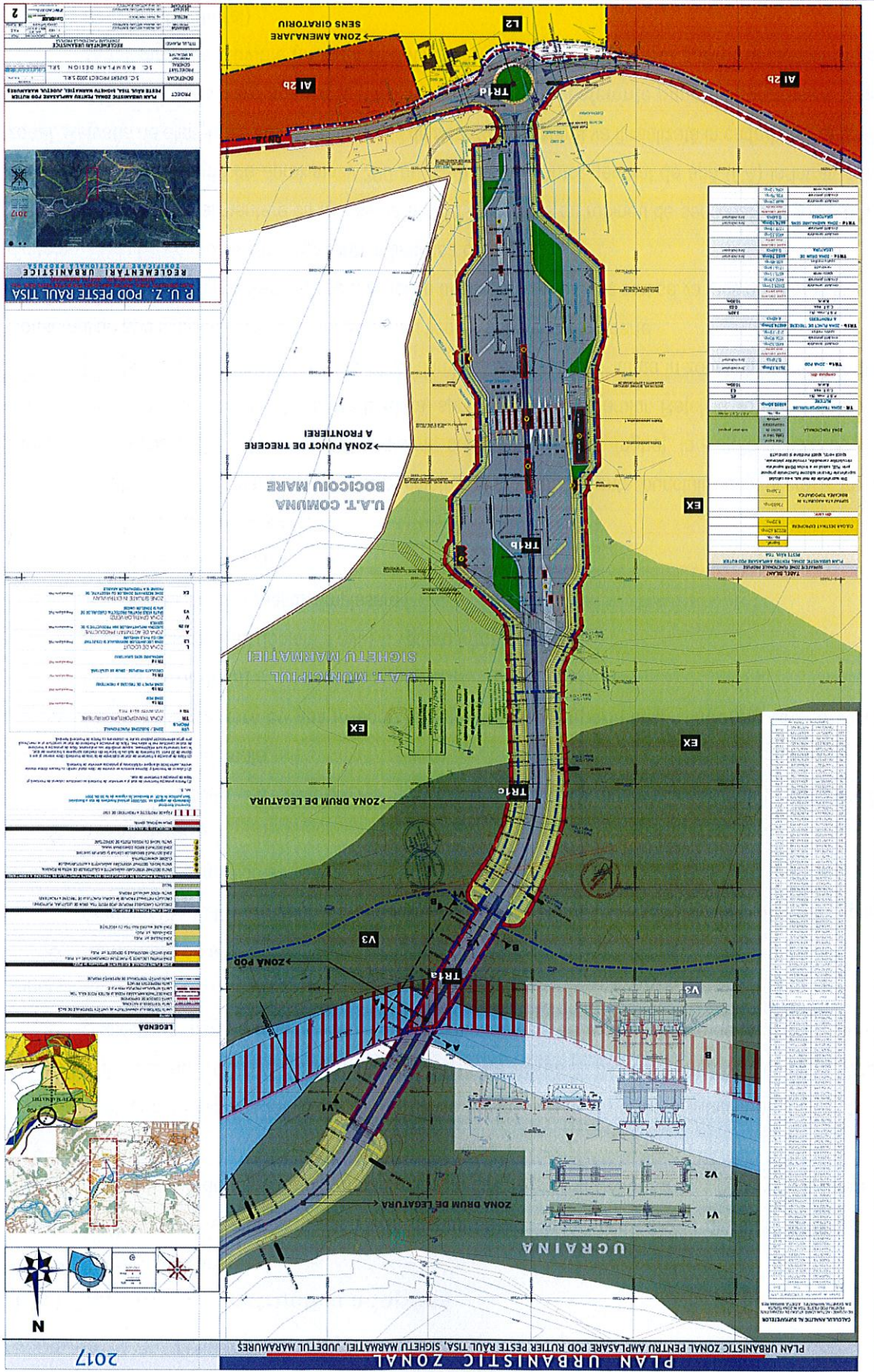


Figura 3. Reglementări urbanistice - zonificarea propusă prin PUZ

### 1.2.1.2.2. Soluții constructive adoptate

- ❖ **Lucrări de drum**  
In plan traseul studiat se desprinde în dreptul poziției kilometrice 69+260 din drumul național DN 18. La desprinderea drumului de legătură din drumul național DN 18, la km 0+000, a fost proiectată o intersecție de tip giratoriu.  
Traseul are lungimea totală de 1.200 m și se desțășoară în principal în aliniament. Înainte de intrarea pe rampa podului, traseul prezintă o curbă cu raza de 200 m. La ieșirea de pe pod se intră pe o curbă cu raza de 185 m. Declivitatea maximă este de 4,00%, iar cea minimă este de 0,30%. Razele de racord în plan vertical sunt cuprinse între 1.500 și 5.000 m.
- ❖ **Alimentare cu apă**  
Conform SR 1343 – 1 / 2006 și Normativului 19 – 2013, art. 14.152 se va calcula și dimensiunea necesară de apă pentru necesitățile igienico-sanitare.
- ❖ **Restituții de ape**  
Conform SR 1846 -1,2 - 2006, STAS 9470-73, se va calcula și dimensiunea efluentului de apă uzată precum și gospodăria de epurare aferentă.
- ❖ **Rețea de alimentare cu apă în scop igienico-sanitar (in perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei)**  
Soluția constructivă adoptată a avut în vedere următoarele:
  - caracteristicile zonei de amplasare;
  - siguranța în execuție;
  - siguranța în exploatare.Rețelele de alimentare cu apă din perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei vor fi executate cu țevă PIED (PN6), montată îngropat, sub adâncimea de îngheț, la – 1,25 m față de cota finală a carosabilului și la 0,50 m distanță față de bordură, spre exteriorul trotuarului. Rețelele vor fi dotate cu racorduri la consumatori igienico-sanitari (birou vama, clădirile administrative, toalete situate în zonele de control amănunțit, etc.). Consumul de apă individual se va contoriza pentru fiecare consumator în parte.  
Magistrala de alimentare cu apă a zonei de trecere a frontierei de stat se va face de la oraș și se va executa din țevă PIED (PN6) montată îngropat sub adâncimea de îngheț.  
Magistrala de alimentare cu apă se va echipa cu câmine cu robineți de secționare și golire (CV, amplasați din loc în loc la o distanță de aproximativ 300 m) și cămin cu contor general de apă (CA) la intrarea în perimetrul zonei. Rețeaua de alimentare cu apă a punctului de trecere a frontierei va fi realizată în cadrul unui alt proiect.

- ❖ **Rețele de canalizare ape uzate (in perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei) și canalizare ape pluviale (in zona podului peste Tisa și în perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei)**

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale a fost prevăzut un sistem modern de evacuare a apelor, cu guri de scurgere amplasate în borduri și tubulatură pentru dirijarea acestora spre stațiile de preepurare a apelor cu separator de hidrocarburi și desnisipator, montate pe cullee și descărcarea acestora în emisar, respectiv râul Tisa.



Acest sistem de canalizare pluvială este format din conducte tip PVC-KG Dn 250 mm, cu o lungime totală de 505,20 m, iar racordurile sunt de tip PVC-KG Dn 110 mm cu o lungime de 41,00 m.

Pentru evitarea problemelor cauzate de fenomenele de îngheț pe timp de iarnă, tubulatura pentru dirijarea apelor pluviale de la gurile de scurgere până la separatoarele de hidrocarburi va fi prevăzută cu sisteme moderne de degivrare. Acest sistem constă din cabluri încălzitoare speciale cu protecție UV care se montează pe tubulatura de dirijare a apelor pluviale și va fi controlat prin intermediul unor termostate cu senzori de temperatură și umiditate, de către tablourile electrice complet echipate aferente. Sistemul mai cuprinde și elemente pentru etanșare capete, doze de jonctune, cleme de fixare și alte elemente care sunt asigurate de către producător. Componentele sunt asigurate de către producătorii sistemului.

La baza taluzului de rambieu sunt prevăzute șanțuri și rigole perate din beton, de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului de legătură. La înălțimi de rambieu mai mari de 2,00 m sunt prevăzute rigole de acostament ce vor fi descărcate prin intermediul casinilor de descărcare amplasate pe terasament. Pentru epurarea apelor pluviale care spațiul poluanții depuși pe platforma drumului sunt prevăzute separatoare de hidrocarburi.

Rețelele de colectare a apelor uzate menajere generate în cadrul punctului de trecere a frontierei vor fi realizate în baza unui alt proiect.

#### ❖ **Energie electrică**

Furnizorul de energie electrică din zonă unde se amplasează obiectivul de investiții va analiza și propune soluția tehnică de execuție a racordului de alimentare și a rețelelor aferente construcțiilor și dotărilor specifice pentru controlul și verificarea trecerii frontierei.

Au fost propuse două soluții pentru iluminatul public:

➤ soluția 1: corpuri de iluminat tip LED cu sistem de telegiștune;

➤ soluția 2: corpuri de iluminat cu vapor de sodiu de înaltă presiune.

#### ❖ **Telecomunicații**

Furnizorii de servicii de comunicații interioare și exterioare a zonei de trecere a frontierei vor analiza și propune soluția tehnică de execuție a sistemelor specifice necesare desfășurării activității zonei de trecere a frontierei.

#### ❖ **Protecția muncii și PSI**

În timpul execuției lucrărilor vor fi respectate normele generale și specifice fiecărui domeniu de execuție utilitate, pentru a elimina eventualele accidente în muncă.

În perioada de execuție a lucrărilor vor fi prevăzute măsuri de protecție în caz de incendiu și anume:

➤ pichete PSI complet echipate și ladă cu nisip;

➤ stingătoare portabile cu pulbere ACM, spumă chimică și CO<sub>2</sub>;

➤ stingătoare carosabile de 50 kg cu spumă chimică, cu pulbere ACM.

### **1.2.1.2.3. Dezvoltarea echipării edilitare**

Podul peste râul Tisa și punctul de trecere a frontierei de pe teritoriul României vor fi echipate cu rețele de utilități (apă, canalizare, energie electrică, telecomunicații) necesare activităților de trecere a frontierei a cetățenilor și autovehiculelor (autoturisme, camioane, autocare, tiruri).

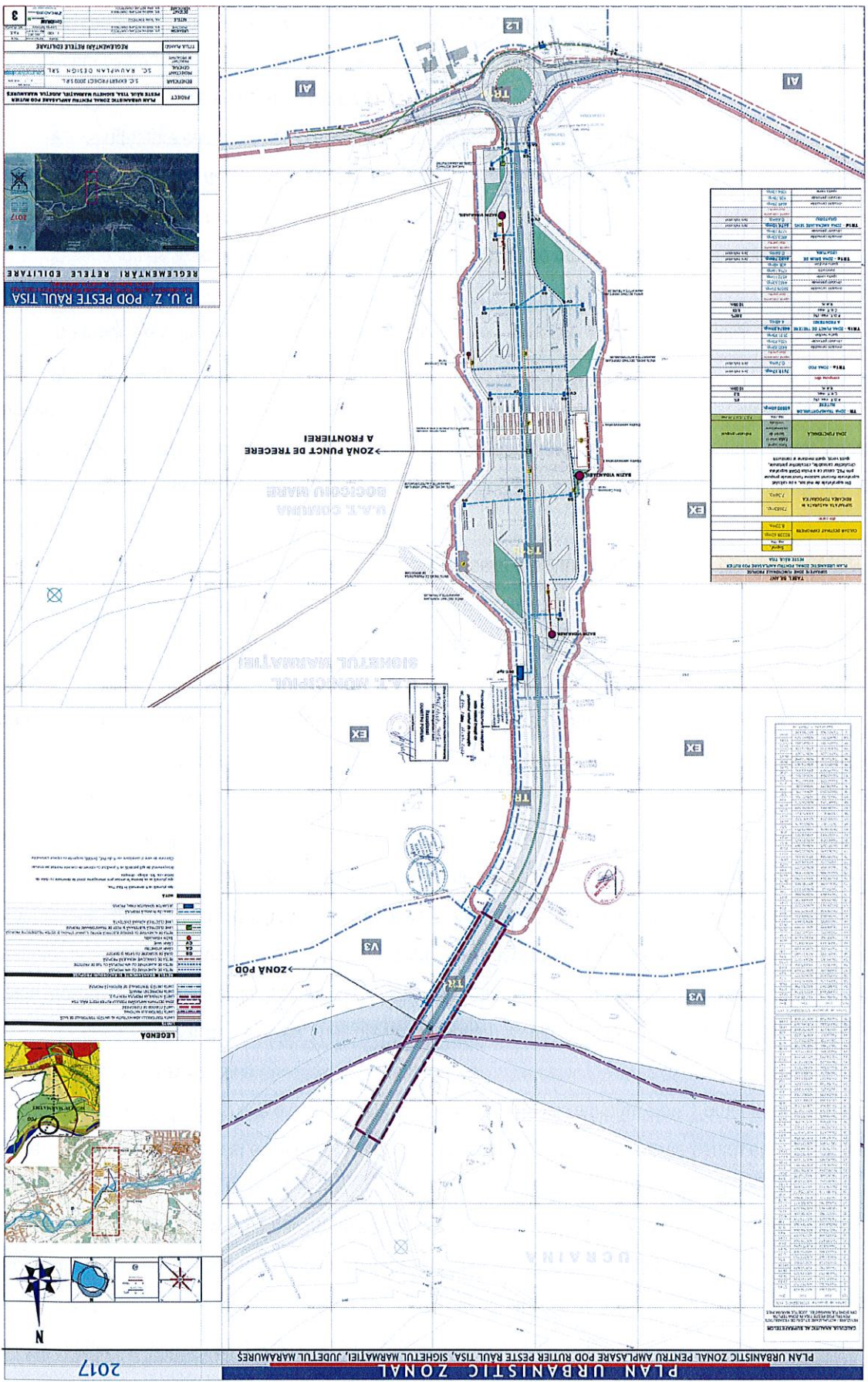


Figura 4. Reglementări urbanistice - rețele edilitare propuse

#### 1.2.1.2.4. Descrierea soluțiilor constructive adoptate

##### 1.2.1.2.4.1. Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței

Pentru traversarea râului Tisa a fost adoptată următoarea soluție tehnică: **Poduri paralele cu tablier mixt oțel-beton, grindă continuă cu înălțime variabilă** (un pod pentru fiecare sens de circulație).

**Schema statică** a lucrării de artă propuse este de grindă continuă cu trei deschideri de 70 m + 100 m + 70 m și lungimea totală de 261,20 m. Structurile de pod au fost dimensionate respectând normele în vigoare (Normele Europene).

De asemenea, ținând cont că întreaga investiție este amplasată în zona inundabilă a râului Tisa, pentru realizarea podului au fost impuse următoarele condiții:

- deschiderea centrală asigură supra-traversarea albiei minore, infrastructurile de tip pila fiind amplasate la minimum 15,00 m de malul albiei minore;
- nivelul liber între intradosul podului și nivelul maxim al apei pentru debite cu asigurarea de depășire de 1% este de minimum 2,00 m;
- suprafața utilă a zonei studiate, respectiv calea podului se află la o înălțime de minimum 5,80 m de nivelul maxim al apelor excepționale pentru debitul cu asigurarea de 1%.

#### □ Infrastructura

**Infrastructura podului** va fi alcătuită din două cullee și două pile fundate indirect.

**Pilele** sunt fundate indirect pe câte 18 piloți foraj de diametru mare (1,50 m) și lungimea de 10,00 m. Înainte de realizarea piloților vor fi analizate rezultatele pe piloți de probă, privind capacitatea portantă a acestora. Piloții sunt solidarizați la partea superioară cu radieră din beton armat cu înălțimea de 3,00 m.

**Elevațiile pililor** sunt lamelare și sunt prevăzute în plan cu formă hidrodinamică în amonte și aval. Alcătuirea secțională este de tip casetă, golurile rezultate fiind umplute cu beton simplu.

**Culeele sunt fundate indirect** pe câte 9 piloți foraj cu diametru 1,50 m și lungimea de 10,00 m. Piloții sunt solidarizați la partea superioară cu radieră din beton armat cu înălțimea de 2,00 m. Elevațiile culleelor vor fi realizate din pereți verticali, completați cu grindă – bancheță, zid de gardă și ranforți din beton armat între fundații și bancheță. Lateral în cullee sunt prevăzute **ziduri întoarse din beton armat**, de formă trapezoidală, cu grosime variabilă (0,50 m la capete și 1,00 m în secțiunea verticală de încastrare din față spre umplutura a culleei.

Executarea infrastructurilor se va face la adăpostul incintelor de palpanse etanșe. Înaintea turnării betoanelor vor fi executate epuizamente pentru evacuarea apelor de infiltrație.

**Aparatele de reazem utilizate** vor fi de tip modern cu izolatori antisismici.

#### □ Racordarea cu terasamentele

Pentru realizarea racordării podului cu structura rutieră de pe rampe au fost prevăzute plăci de racordare. Racordarea podului cu terasamentele în zona culleelor se face cu ajutorul sticlilor de con perate. Acestea au fost prevăzute cu scări și casuri.

#### □ Suprastructura

Suprastructura pe fiecare pod este alcătuită dintr-o casetă metalică cu înălțime variabilă, prevăzută la partea superioară cu plătaj din beton armat și beton precomprimat.

**Schema statică a tablierului este de grindă continuă mixtă oțel-beton cu înălțime variabilă, având deschiderile teoretice 70,00 m + 100,00 m + 70,00 m. Lungimea tablierului este 242,60 m (inclusiv capetele tablierului peste zonele de rezemare), iar lungimea podului este 261,2 m.**

**Tablierul este casetat**, cu pereții verticali inclinați și are înălțimea variabilă de la 3,00 m în câmp și pe bordate pentru a asigura accesul personalului de întreținere. Tablierul va fi confecționat uzinal în tronsoane ce vor fi asamblate pe șantier. Platajele va fi executat din dale din beton armat prefabricate. Pentru preluarea momentelor negative, pe reazemele intermediare a fost prevăzută precomprimare longitudinală în dalele din beton armat. La marginile tablierului sunt prevăzute grinzi de parapet prefabricate cu alcățuire arhitecturală.

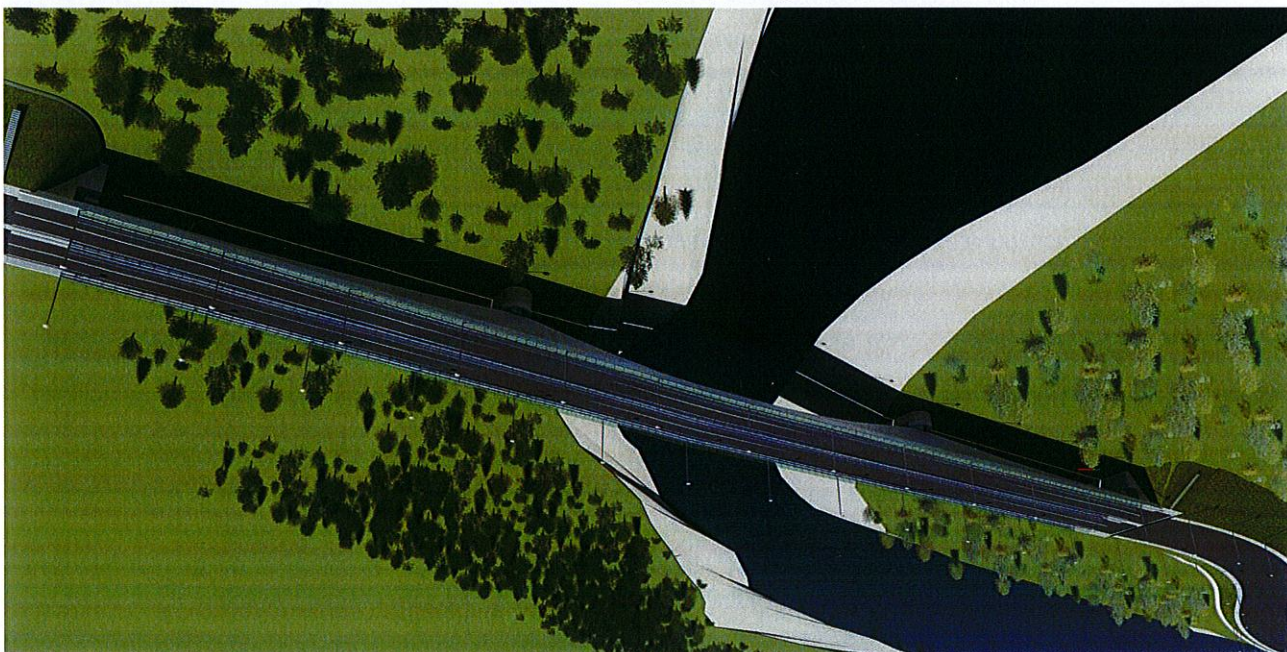


Figura 5. Simulare 3D

□ **Cale, trotuar, parapet, echipamente pe pod**

Pe fiecare pod aferent unui sens de circulație este asigurată o parte carosabilă de 8,00 m pentru două benzi de circulație și un trotuar de 2,05 m pentru pietoni separat de partea carosabilă printr-un parapet de siguranță metallic de circulație pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației, pe drumuri, poduri și autostrăzi" indicativ AND 593 / 2014. Va fi realizat un trotuar pe fiecare sens de circulație pentru asigurarea micului trafic de frontieră (traficului pietonal). Pentru protecția pietonilor au fost prevăzuți **parapeți pietonali metalici**. Calea pe pod are următoarea alcățuire:

- mixtură asfaltică stabilizată MAS16 – 4 cm;
- beton asfalic pentru poduri BAP16 - 4 cm;
- șapă de protecție a hidroizolației BA8 – 2 cm;
- hidroizolație – 1 cm.

**Calea pe trotuar are următoarea alcătuire:**

- mixtură asfaltică BA8 – 3 cm;
- beton de umplură în trotuar C 35/45;
- hidroizolație – 1 cm.

**Dispozitive de acoperire a rosturilor**

Dispozitivele de acoperire a rosturilor sunt de tip etanș și vor fi montate în dreptul rostului de pe fiecare culce. Toate părțile componente ale dispozitivelor de dilatație vor fi asigurate de către producător. În urma dimensionării, au rezultat rosturi de dilatație ce trebuie să asigure un suliu de 30 cm.

**Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație vor fi agremenate pentru viabilitate de 50 de ani.**

Dimensionarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație s-a făcut luând în calcul următoarele considerente:

- diferența maximă-minimă de temperatură din timpul funcționării acestora;
- deplasări din acțiuni seismice;
- funcționalitate multiplă: dilatații longitudinale și transversale, corelarea cu aparatele de reazem și dispozitivele antisismice;
- temperatura la montaj de +15°C. Pentru alte temperaturi de montaj se vor face corecțiile necesare.

**Dispozitive pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe pod**

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale a fost prevăzut un sistem modern de evacuare a apelor, cu guri de scurgere amplasate în borduri și tubulatură pentru dirijarea acestora spre stațiile de preepurare a apelor cu separator de hidrocarburi și desnisipator, montate pe culce și descărcarea acestora în emisar, respectiv râul Tisa. Acest sistem de canalizare pluvială este format din conducte tip PVC-KG Dn 250 mm, cu o lungime totală de 505,20 m, iar racordurile sunt de tip PVC-KG Dn 110 mm cu o lungime de 41,00 m.

Pentru evitarea problemelor cauzate de fenomenele de îngheț pe timp de iarnă, tubulatură pentru dirijarea apelor pluviale de la gurile de scurgere până la separatoarele de hidrocarburi a fost prevăzută cu sisteme moderne de degivrare. Acest sistem constă din cabluri încălzitoare speciale cu protecție UV care se montează pe tubulatură de dirijare a apelor pluviale și va fi controlat prin intermediul unor termostate cu senzori de temperatură și umiditate, de către tablourile electrice complet echipate aferente. Sistemul mai cuprinde și elemente pentru etanșare capete, doze de jonctiune, cleme de fixare și alte elemente care sunt asigurate de către producător. Componentele sunt asigurate de către producătorii sistemului.

**Sisteme de iluminat**

Podul va fi echipat cu un sistem de iluminat modern, completat de un sistem de iluminat arhitectural adiacent specific lucrărilor de artă de acest tip. Stâlpii pentru iluminat, ce vor asigura iluminatul și ghidajul vizual pe timpul nopții sunt confecționați din material metalic, având o înălțime de 10 m deasupra părții carosabile. Corpurile de iluminat, cu o putere de 150 W / buc, sunt montate pe stâlpi cu ajutorul unor console cu lungimea de 1,20 m. Dimensionarea sistemului de iluminat s-a făcut luând în calcul luminanța necesară, modul de distribuție a corpurilor de iluminat și alte considerente. Tehnic, s-au avut în vedere prevederi în legătură cu racordarea la rețeaua existentă, posturi de transformare și tablouri de siguranță. Sistemul de iluminat arhitectural adiacent este format de corpurile de iluminat tip projector cu o putere de 1000 W / buc.

Iluminatul va fi de tip LED, cu sistem de telegestiune, sistem care va fi capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat, pentru reducerea consumului de energie electrică, a emisiilor de CO<sub>2</sub> și a costurilor de exploatare.

#### □ Marcaje si indicatoare

Vor fi asigurate marcajele orizontale și verticale necesare pentru siguranța circulației pe pod.

#### □ Echipamente pentru inspecții tehnice

La podurile cu înălțime variabilă, așa cum este cazul podului peste Tisa, soluția clasică pentru întreținere este prevederea unor goluri de acces în interiorul casetei pentru asigurarea inspecției în interior. Pentru asigurarea inspecției în exteriorul podului se pot folosi dispozitive de tip "Bridge inspector". Data fiind înălțimea variabilă a casetei, ar fi dificilă montarea și operarea unor cărucioare de întreținere externe casetei. Pentru accesul pe infrastructură și în consecință pentru realizarea lucrărilor de întreținere ale aparatelor de reazem au fost proiectate accese din golul casetei prevăzute cu elemente de siguranță. Banchelele infrastructurilor vor fi prevăzute cu parapetei de siguranță pentru siguranța operațiilor de întreținere.

#### □ Sisteme de monitorizare a comportării în timp a podului

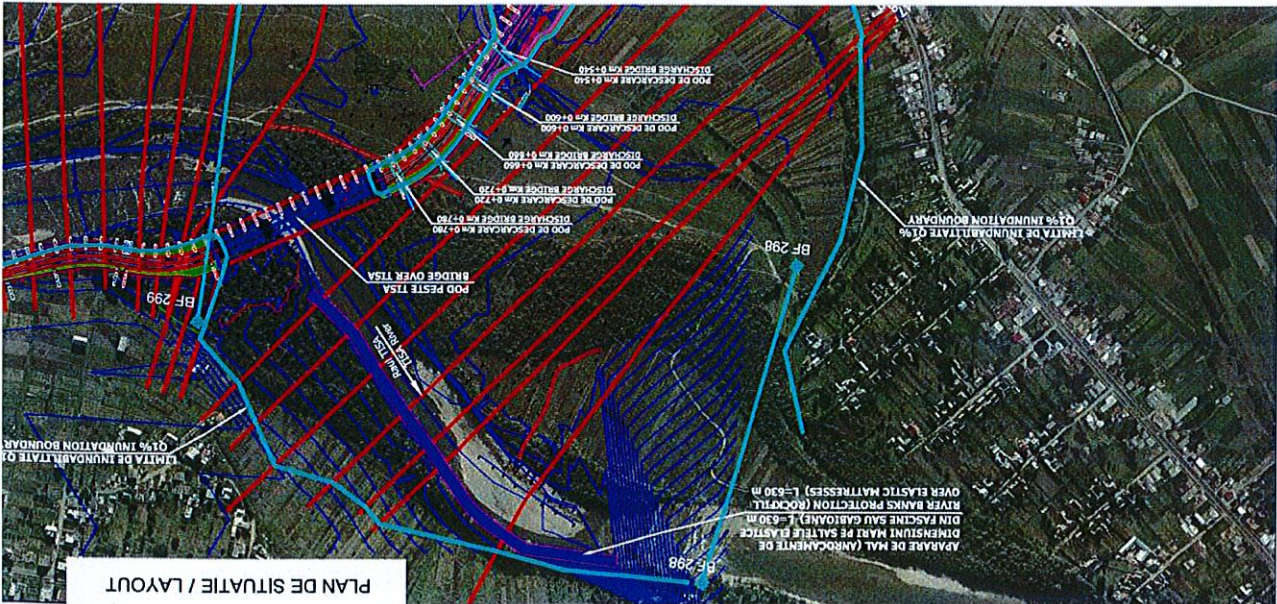
Datorită dimensiunilor importante ale lucrării, a fost prevăzută realizarea unui sistem modern de monitorizare a comportării în timp a structurii, în conformitate cu normele actuale. Acest sistem de monitorizare continuă presupune:

- montarea unor senzori care urmăresc continuu deplasările sub încărcările din convoaiele rutiere, precum și din efectele climatice (la nivelul structurii, în secțiunile cu deplasări maxime precum și la nivelul reazemelor sau infrastructurilor pentru verificarea eventualelor tasări);
- senzori care urmăresc continuu nivelurile de temperatură și presiune a vântului în anumite secțiuni ale podului;
- senzori care măsoară variația eforturilor din convoaie și alte acțiuni în secțiunile și barele caracteristice ale elementelor structurale importante;
- senzori care măsoară permanent evoluția nivelului apei;
- transmiterea în timp real a ansamblului informațiilor culese de sistemul de monitorizare la un dispecer central și prelucrarea măsurătorilor pe baza unor softuri specializate în interpretarea bazelor de date.

Acest sistem de monitorizare va fi operabil la data efectuării încercării statice și dinamice și va fi utilizat pentru culegerea de date suplimentare privind comportamentul structurii sub convoaiele de încercare.

#### □ Aparări de maluri

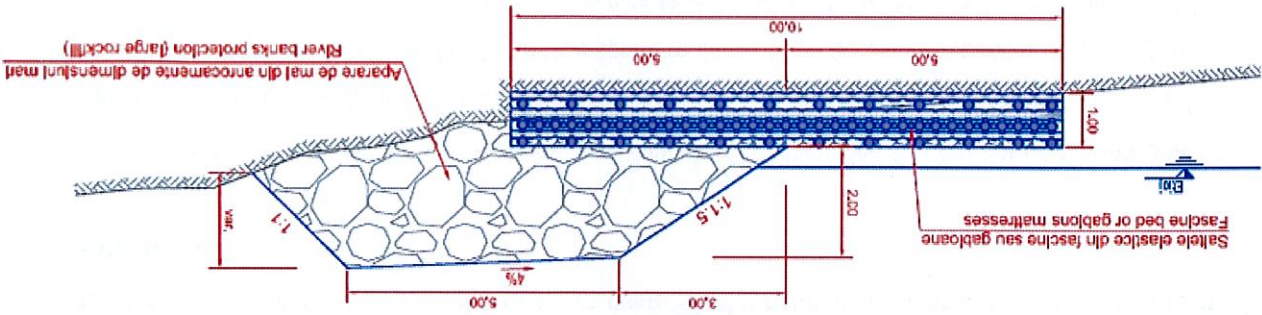
La solicitarea părții ucrainene, a fost prevăzută o apărare de mal în aval de pod, pe malul drept (malul ucrainean). Apărarea de mal are lungimea de 630 m și are rolul de a conserva configurația actuală a malului drept în aval de pod, împotriva eroziunilor în albia minoră (pentru a împiedica modificarea conformației albiei minore). Apărarea de mal nu va fi construită în albia minoră, ci pe mal.



**Figura 6. Localizarea apărării de mal din Ucraina**

Apărarea de mal va fi realizată din anrocamente de dimensiuni mari pe saltile elastice din suluri de fascine sau gabioane cu înălțimea de 1,00 m și lățimea de 10,00 m.

**DETALIU APARARE DE MAL  
 RIVER BANK PROTECTION DETAIL**



**Figura 7. Detaliu apărare mal**

In amonte de pod, corpul drumului de legătură de pe malul ucrainean are rol și de apărare de mal prin lucrările de impermeabilizare prevăzute (pererea taluzului dinspre albie 1,00 m peste nivelul Q 1%). De asemenea, linia roșie a drumului național 18 va fi ridicată pe o lungime de aproximativ 420 m pentru a se realiza racordarea cu drumul de legătură proiectat. Terasamentul drumului național 18 înălțat va avea și rol de apărare de mal prin lucrările de impermeabilizare prevăzute (pererea taluzului dinspre albie 1,00 m peste nivelul Q 1%).

**1.2.1.2.4.2. Poduri de descărcare la km 0+540, 0+600, 0+660, 0+720 și 0+780**

Pentru descărcarea apelor la debite mari, la pozițiile kilometrice 0+540, 0+600, 0+660, 0+720 și 0+780 vor fi realizate poduri de descărcare cu deschiderea de 12,00 m. Podurile proiectate vor fi cu alcățuire de structuri flexibile din plăci din oțel ondulat galvanizat îmbinate prin buloane.

Pentru realizarea acestor poduri pot fi adoptate două soluții:

- structuri deschise cu o singură deschidere, fundate pe blocuri din beton armat. Adoptarea acestei soluții necesită pereerea talvegului;
- două structuri închise alăturate. La adoptarea acestei soluții, structurile din oțel vor fi așezate pe un strat de nisip ațanat de 15 cm grosime așternut peste o fundație din balast compactat minim 98% Proctor, învelit în geotextil.

Umplutura din jurul structurilor metalice va fi realizată din balast compactat minim 98% Proctor, în straturi succesive de maxim 30 cm. În umplutura din rambieu au fost prevăzute un strat din geotextil nețesut 500 g/m<sup>2</sup> și geomembrană 1 mm cu rol de protecție pentru structură metalică.

Taluzele vor fi perreate pe înălțimea de 1,00 m deasupra nivelului calculat pentru debitul cu asigurarea de 1%. La capetele exterioare ale structurilor din oțel au fost prevăzute elemente de coronament din beton armat cu rolul de rigidizare a capetelor și de a susține perelui pe taluz.

Platforma pe pod și structura rutieră vor avea aceleași caracteristici cu cele ale drumului de legătură în cale curentă.

### 1.2.1.2.4.3. Realizarea drumului de legătură

Conexiunea podului peste râul Tisa cu DN 18 se face printr-un drum de legătură. Protejarea taluzelor la rampe se va face cu pereu până la 1,0 m peste nivelul rezultat din calculul hidraulic pentru debitul cu asigurarea Q1%.

#### Traseul în plan

În plan traseul studiat se desprinde în dreptul poziției kilometrice 69+260 din drumul național DN 18. La desprinderea drumului de legătură din drumul național DN 18 a fost proiectată o intersecție de tip giratoriu. Amenajarea sensului giratoriu pe DN 18 se face pentru reglementarea accesului în punctul de vamă prin amenajarea drumului național pe o lungime de circa 300 m de o parte și de alta a intersecției prin ridicarea nivelului liniei roșii. Traseul propus are lungimea totală de 1.200 m și se desășoară în principal în aliniament. Înainte de intrarea pe rampa podului, traseul prezintă o curbă cu raza de 200 m. La ieșirea de pe pod se intră pe o curbă cu raza de 185 m.

#### Profilul longitudinal

Declivitatea maximă este 4,00%, iar cea minimă este de 0,30%.

Razele de racordare în plan vertical sunt cuprinse între 1.500 ÷ 10.000 m.

#### Profil transversal

Traseul propus al drumului de legătură este un drum de clasă tehnică II, pentru care, în conformitate cu OG nr. 43 / 1997 privind "Regimul juridic al drumurilor" și Ordinul MT nr. 45 / 1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", profilul transversal are următoarele elemente și dimensiuni:

- platforma drumului: 19,53 m și cuprinde:
  - lățimea părții carosabile - 4 x 3,75 = 15,00 m;
  - rigole carosabile - 2 x 0,90 m = 1,80 m;
  - separator de sens - parapet din beton tip H2 - 0,67 m;



- lățime de lucru parapet din beton tip H2 – 2 x 1,03 m;
  - trotuare stânga – dreapta – 2 x 2,50 m;
  - bariere de siguranță și parapet metalic pietonal stânga – dreapta;
  - profilul transversal la partea carosabilă va fi tip acoperiș cu panta de 2,50%;
  - panta transversală la trotuare va fi de 2,00%.
- La înălțimi ale rambleurii mai mari de 2,00 m au fost prevăzută parapet metalic de siguranță (AND 593 / 2012).
- Pe rampele podului va fi amplasată o rigolă de acostament, iar pe taluz vor fi amplasate casuri din 25 in 25 m.
- In secțiune transversală, podurile paralele peste râul Tisa (un pod pentru fiecare sens de circulație) asigură pentru fiecare sens de circulație:
- lățimea părții carosabile de 8,00 m;
  - trotuar cu lățimea totală de 2,50 m;
  - bariere de siguranță tip H4b metalice zincate ce încadrează partea carosabilă;
  - parapet metalic pietonal.

#### Structura rutieră

In vederea dimensionării structurii rutiere pe drumul de legătură la podul peste Tisa a fost stabilit traficul de perspectivă, conform studiului de trafic anexă a studiului de fezabilitate. La stabilirea traficului de perspectivă au fost luați in considerare coeficienții de evoluție pentru drumurile europene in varianta medie.

Perioada de perspectivă pentru care a fost făcută dimensionarea este de 15 ani de la darea in exploatare. Pe baza traficului de perspectivă, a fost stabilit volumul de trafic de calcul, pentru perioada de perspectivă de 15 ani.

In funcție de volumul de trafic de calcul exprimat in milioane osii standard (m.o.s) de 15 kN drumul de acces km 0+000 – 1+200 se încadrează in clasa de trafic următoare:

Drum acces pod:  $N_c 15_{ani} = 0,045$  m.o.s. UȘOR

Structura rutieră supusă analizei este caracterizată prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare.

Verificarea structurii rutiere la solicitarea osiei standard comportă calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor in punctele critice ale complexului rutier, caracterizate print-o stare de solicitare maximă. Calculule au fost efectuate cu programul CALDEFROM 2000.

Din punct de vedere al soluției pentru structura rutieră, a fost recomandată structura rutieră rigidă pentru platforma de staționare și structura rutieră supra pe restul drumului, inclusiv pe bretelele adiacente intersecției de tip giratoriu, având următoarele alcătuiri:

#### □ Structură rutieră rigidă - pentru zona dintre giraj și rampa podului:

- 22 cm dală de beton BCR 4.5 – SR 183 – 1:1995;
- 15 cm agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici – STAS 10473/2-86, SR ENV 13282-1:2013 și STAS 6400-84;
- 20 cm fundație din balast – SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84;

- 15 cm strat de formă din balast - SR EN 13242+A1:2008 și STAS 12253 / 1984;
  - geotextil cu rol anticontaminant;
  - umplură de pământ;
  - decapare strat vegetal 30 cm.
- **Structură rutieră supra - pentru restul drumului, inclusiv pe bretelele adiacente intersecției de tip giratoriu și pe rampele podului:**

- 4 cm strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată MAS16 - AND 605 / 2014;
- 6 cm strat de legătură din beton asfalic BAD20 - AND 605 / 2014;
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos cu criblură AB31.5 - AND 605 / 2014;
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimă - SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84;
- 30 cm strat inferior de fundație de balast - SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84;
- 15 cm strat de formă din balast - SR EN 13242+A1:2008 și STAS 12253/1984;
- geotextil cu rol anticontaminant;
- umplură de pământ;
- decapare strat vegetal 30 cm.

Având în vedere că drumul legătură va fi amplasat în albia majoră a râului Tisa, pentru realizarea acestuia au fost impuse următoarele condiții:

- rampele drumului vor fi protejate prin pereere cu beton, atât pe zona amonte, cât și pe zona aval până la o înălțime de 1,00 m peste nivelul maxim al apelor excepționale pentru debitul cu asigurarea de 1%;
- au fost propuse 4 poduri de descărcare ce vor asigura un nivel liber la intrados față de nivelul apelor excepționale pentru evitarea blocării plutitorilor;
- nivelul amprizei drumului se află la o înălțime minimă de 3,00 m față de N.A.E pentru Q1%.

Condițiile impuse pentru amenajarea sensului giratoriu la desprinderea din DN 18 sunt următoarele:

- rampele drumului național vor fi protejate prin pereere cu beton, pe partea stângă a acestuia către cursul râului Tisa la o înălțime de 1,00 m peste nivelul maxim al apelor excepționale pentru debitul cu asigurarea de 1%;
- podețul de descărcare asigură un nivel liber la intrados față de nivelul apelor excepționale pentru evitarea blocării plutitorilor.

#### 1.2.1.2.4.4. Realizare punct de control trecere frontieră

A fost proiectat un punct de trecere vamal care va corespunde traficului rutier de perspectivă. Acesta se va desfășura pe o lungime de aproximativ 540 m și va fi prevăzută cu zonă de parcare și cântar pentru autovehiculele de transport marfă, parcuri pentru autoturisme, clădire administrativă.

Accesul în / din țară se va face pe câte cinci benzi pentru fiecare sens de circulație (o bandă pentru autobuz / autocar / microbuz cu lățimea de 5 m fiecare, două benzi pentru autoturisme cu lățimea de 3,50 m fiecare și două benzi pentru tiruri cu lățimea de 5 m fiecare).

#### 🚩 Sens România - Ucraina

Înainte de punctul de control de trecere a frontierei au fost proiectate următoarele parcuri:

- parcare destinată clădirilor administrative (32,50 m x 15,50 m) – 23 locuri pentru autoturisme (dimensiune 2,50 m x 5,00 m);
- parcare autoturisme și autocamioane (dimensiune 4,00 m x 16,50 m);
- 13 locuri pentru autoturisme (dimensiune 3,00 m x 5,50 m).

Înainte de punctul de control de trecere a frontierei se vor monta două cântare auto cu dimensiunile 27,00 m x 4,50 m fiecare.

După trecerea prin punctul de control a fost proiectat un spațiu închis, destinat verificării amănunțite a autoturismelor cu 3 locuri de parcare (cu dimensiunile de 3,00 m x 5,00 m) și un spațiu destinat verificării amănunțite a tirurilor cu 4 locuri de parcare (cu dimensiunile de 4,00 m x 16,50 m, cu posibilitate de depozitare) și spațiu pentru scanarea tirurilor (Roboscan).

Sensurile de mers sunt despărțite de un parapet New Jersey și un gard de plasa, iar la ieșirea din punctul de trecere a frontierei, a fost prevăzut un spațiu de întoarcere în lungime de 20,00 m.

Pentru tranzitul pietonilor prin punctul de trecere a frontierei a fost proiectat un trotuar pietonal în lățime de 2,50 m.

#### Sens Ucraina - România

Înainte de punctul de control de trecere a frontierei au fost proiectate următoarele parcuri:

- parcare autocamioane – 10 locuri pentru autovehicule mari (dimensiune 4,00 m x 16,50 m);
- parcare destinată clădirii administrative (32,50 m x 15,50 m) – 20 locuri pentru autoturisme (dimensiune 2,50 m x 5,00 m);

Înainte de punctul de control de trecere a frontierei vor fi montate două cântare auto cu dimensiunile 27,00 m x 4,50 m fiecare.

După trecerea prin punctul de control a fost proiectat un spațiu închis, destinat verificării amănunțite a autoturismelor cu 3 locuri de parcare (cu dimensiunile de 3,00 m x 5,00 m) și un spațiu destinat verificării amănunțite a tirurilor cu 4 locuri de parcare (cu dimensiunile de 4,00 m x 16,50 m, cu posibilitate de depozitare) și spațiu pentru scanarea tirurilor (Roboscan).

Sensurile de mers sunt despărțite de un parapet de beton tip H2 și un gard de plasa, iar la ieșirea din punctul de trecere a frontierei, a fost prevăzut un spațiu de întoarcere în lungime de 20,00 m.

Pentru tranzitul pietonilor prin punctul de trecere a frontierei a fost proiectat un trotuar pietonal în lățime de 2,50 m.

#### Dotarea din punct de vedere funcțional a punctului de trecere a frontierei va conține următoarele:

##### ❖ Construcții:

- clădiri administrative 2 x 250 m<sup>2</sup>, necesare desfășurării activității Poliției de Frontieră și Direcției Vamilor din cadrul ANAF;
- spațiu destinat verificării amănunțite a călătorilor - doar a celor ce intră în România;
- spațiu destinat verificării amănunțite a autoturismelor – 2 x 160 m<sup>2</sup>;
- cabine de control ale punctelor de trecere a frontierei;

- containere administrative destinate comisionarului vamal, biroului de cântar autocamioane, biroului de vânzare vignețe;
- toalete;

❖ **Lucrări platformă și echipamente:**

- trotuarul aferent cabinelor de control ale punctelor de trecere a frontierei;
- copertinele necesare zonei de control ale punctelor de trecere a frontierei și ale cântarului pentru autocamioane;
- zidul de protecție contra radiațiilor (in zona roboscan-ului);
- cântar camioane – 4 bucăți;
- rampa și canal control cu amănuntul camioane – 2 bucăți;
- bariere automate – 18 bucăți;
- sistem automatizat de semnălizare rutieră;
- generatoare electrice – 2 bucăți;
- sistem ITS – 1 bucată;

□ **Alcătuire structură rutieră parcară**

- 22 cm dală de beton BCR 4.5 – SR 183 – 1:1995;
- 15 cm agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici – STAS 10473/2-86, SR ENV 13282-1:2013 și STAS 6400-84;
- 20 cm fundație din balast – SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400-84;
- 15 cm strat de formă din balast - SR EN 13242+A1:2008 și STAS 12253/1984;
- geotextil cu rol anticantaminant;
- umplură de pământ;
- decapare strat vegetal 30 cm.

□ **Sisteme de iluminat**

Platforma aferență punctului de trecere a frontierei va fi echipată cu un sistem de iluminat modern, fiind prevăzută stâlpi electrice din material metalic, având o înălțime de 10 m. Corpurile de iluminat, cu o putere de 150 W/buc, sunt montate pe stâlpi cu ajutorul unor console cu lungimea de 1,20 m. Dimensionarea sistemului de iluminat s-a făcut luând în calcul luminanța necesară, modul de distribuție a corpurilor de iluminat și alte considerente. Tehnic, s-au avut în vedere prevederi în legătură cu racordarea la rețeaua existentă, posturi de transformare și tablouri de siguranță. Sistemul de iluminat arhitectural adiacent este format de corpuri de iluminat tip projector cu o putere de 1000 W/buc.

Iluminatul va fi de tip LED, cu sistem de telegestiune, sistem care va fi capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea rețelelor de iluminat în parametri optimi, pentru reducerea consumului de energie electrică, a emisiilor de CO<sub>2</sub> și a costurilor de exploatare.

Platforma are o lungime de circa 540 m, iar lățimea maximă a platformei la partea superioară este de 128,25 m. Având în vedere amplasarea acesteia, pentru asigurarea scurgerii apelor în condiții corespunzătoare, a fost prevăzut un pod de descărcare cu lumina de L = 12,00 m în zona adiacentă drumului de legătură.

- **Rețea de alimentare cu apă în scop igienico-sanitar în perimetrul platformei punctului de trecere a frontierei**

Conform SR 1343 – 1 / 2006 și Normativ 19 – 2013, art. 14.152 se va calcula și dimensiunea necesară de apă pentru necesitățile igienico-sanitare.

Rețelele de alimentare cu apă din perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei se vor executa cu țevă PIED (PN6), montată îngropat, sub adâncimea de îngheț, la – 1,25 m față de cota finală a carosabilului și la 0,50 m distanță față de bordură, spre exteriorul trotuarului. Rețelele se vor dota cu racorduri la consumatori igienico-sanitari (birou vamal, clădirile administrative, toalete situate în zonele de control amănunțit, etc.). Consumul de apă individual se va contoriza pentru fiecare consumator în parte.

Magistrala de alimentare cu apă a zonei de trecere a frontierei de stat se va face de la oraș și se va executa din țevă PIED (PN6) montată îngropat sub adâncimea de îngheț.

Magistrala de alimentare cu apă se va echipa cu câmine cu robinet de secționare și goiire (CV, amplasați din loc în loc la o distanță de circa 300 m și câmin cu contor general de apă (CA) la intrare în perimetrul zonei. Având în vedere amplasamentul punctului de trecere a frontierei, pentru realizarea platformei punctului de trecere a frontierei au fost impuse următoarele condiții:

- rampel platformei vor fi protejate prin pereere cu beton, atât pe zona amonte, cât și pe zona aval până la o înălțime de 1,00 m peste nivelul maxim al apelor excepționale pentru debitul cu asigurarea de 1%.
- podul de descărcare va asigura un nivel liber la intrados față de nivelul apelor excepționale pentru evitarea blocării plutitorilor;
- nivelul amprizei platformei și practic nivelul cotei 0 pentru toate clădirile amenajate pe aceasta se vor afla la o înălțime minimă de 1,35 m față de nivelul apelor excepționale pentru Q1%.

#### 1.2.1.2.4.5. Lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale

Din punct de vedere al funcțiilor principale pentru zonele reglementate prin PUZ un procent majoritar sunt circulațiile carosabile sau pietonale care din punct de vedere al echipării hidroedilitare sunt caracterizate de preluarea gravitațională a apelor meteorice, epurarea corespunzătoare și dirijarea prin șanțuri betonate către emisar (râu Tisa).

- Pentru colectarea apelor pluviale au fost prevăzute următoarele lucrări:
  - la baza taluzului de rambieu au fost prevăzute șanțuri și rigole perate din beton pentru colectarea apelor pluviale de pe zona drumului;
  - la înălțimi mai mari de 2,00 m au fost prevăzute rigole de acostament ce vor fi descărcate prin intermediul casuilor de descărcare pe terasament;
  - separatoarele de hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale;
  - sistemul de scurgere a apelor pentru zona punctului de trecere vamal este canalizat și dirijat către separatoare de hidrocarburi și descărcare către emisar (râu Tisa);
  - podețe pentru menținerea sistemului natural de scurgere a apelor existent înainte de construcția drumului de legătură și a podului;

Apelul pluvial care spațiul platforma organizării de șantier vor fi colectate prin intermediul șanțurilor perimetrice și vor fi conduse către un bazin decantor.

De asemenea, pentru scurgerea apelor pluviale au fost proiectate 3 podețe dalate, la km 69+200 al DN 18 (după intersecția de tip giratoriu) și la km 0+040 al drumului proiectat (peste părau cu apă termală). În prezent, pe partea dreaptă a DN 18 există un canal de pământ prin care se scurge apa termală provenită din lacul Tepița și care se varsă în râul Tisa. Acesta traversează o platformă de pământ prin-un podeț tubular Ø 1000. Pentru asigurarea continuității canalului, pe sub viitorul drum de legătură, la km 0+040 a fost prevăzut un podeț datat D=5 m și lungimea de 24 m.

#### **Rețele de canalizare ape uzate în perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei**

Conform SR 1846 -1,2 - 2006, STAS 9470-73, se va calcula și dimensiunea efluentului de apă uzată precum și gospodăria de epurare aferentă.

În concordanță cu condițiile edilitare prezente în amplasament pentru evacuarea apelor uzate au fost prevăzute 4 bazine vidanabile, dispuse corespunder dimensunii efluentului de apă uzată, racordate fiecare la consumatori igienico-sanitari (birou vamal, clădiri administrative, toalete situate în zonele de control amănunțit, etc.), prin-o rețea subterană realizată din țeavă corugată din polipropilenă SN 8 cu diametre de maxim 200 montată îngropat, sub adâncimea de îngheț, la - 1,25 m față de cota finală a carosabilului.

Trebuie precizat că lucrările proiectate pe suprafețele reglementate prin planul urbanistic zonal au o influență nesemnificativă din punct de vedere al regimului de curgere al râului Tisa în zona studiată. Astfel diferența de nivel între nivelul apelor excepționale pentru Q 1% în regim liber și cel în regim amenajat este de doar de 0,25 m. Toate suprafețele amenajate, cu rol funcțional în conformitate cu P.U.Z-ul, sunt amplasate peste cota de inundabilitate.

În același timp lucrările de terasamente, în special pe zona punctului de trecere a frontierei sunt amplasate perpendicular pe cursul de apă, într-o poziție paralelă cu zona locuită din aval, constituindu-se practic într-un dig de protecție și disipare energice pentru intravilanul localității.

### **1.2.1.2.5. Organizarea de șantier, demolări, devieri de rețele**

Organizarea de șantier necesară pentru realizarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției va fi amplasată în afara arilor naturale protejate (la aproximativ 175 m de limitele suprașose ale ROSC10251 Tisa Superioară și ale ROSPA0143 Tisa Superioară) și la distanță mare de albia râului Tisa (aproximativ 1.000 m), conform figurii 18.

#### **❖ Dotările organizării de șantier**

Organizarea de șantier va fi dotată cu macara, platformă pentru depozitarea elementelor prefabricate, parcare pentru utilaje, autovehicule și autoturisme, laborator, 5 containere, din care trei pentru birouri, unul pentru școli și altul pentru magazine, precum și două toalete ecologice, stație de epurare și două rampe pentru spălarea auto. Clădirea administrativă va fi realizată din barăci monobloc. Alimentarea cu apă se va face dintr-un foraj propriu, iar apele uzate vor fi epurate prin intermediul stației de epurare.

Amenajarea platformei aferente punctului de trecere a frontierei va necesita defrișări de vegetație, săpături de taluzare, umpluturi de pământ pentru rampe, lucrări de sistematizare finală. În cazul în care, în cursul execuției

platformei și a clădirilor din cadrul zonei de trecere a frontierei, cât și a podului peste râul Tisa, se va constata existența unor rețele de transport subterane (gaze, energie electrică, telecomunicații) neidentificate pe teren, acestea se vor devia pe baza unor documentații tehnice aferente.

**❖ Cai de acces provizorii**

Cai de acces provizorii spre traseul unde se va amplasa podul peste râul Tisa sunt dinspre limita de sud (DN 18), spre râul Tisa. Acestea sunt pe traseul drumului de legătură, astfel încât nu vor afecta alte suprafețe. De asemenea, vor fi folosite drumurile de exploatare existente în zona analizată.

**❖ Sursele de apă, energie electrică pentru organizarea de șantier**

Apa necesară pentru realizarea proiectului va fi preluată dintr-un foraj propriu, iar apa potabilă va fi achiziționată îmbuteliată. Vor fi montate dozatoare de apă.

Pentru furnizarea energiei electrice va fi montat un generator în cadrul organizării de șantier sau organizarea de șantier va fi conectată la rețeaua de electricitate existentă în vecinătatea amplasamentului. Iluminatul pe timp de noapte se va asigura prin montarea de stâlpi cu lămpi și panouri solare.

**❖ Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru, programul de recepție**

Perioada de execuție propusă este de 24 de luni.

Durata funcționării podului este de 100 de ani, iar durata dzafectării este de 6 luni.

Graficul de execuție a lucrărilor este prezentat în tabelul 3.

**Tabel 3.** Grafic de execuție a lucrărilor

NR. CRT	DENUMIREA LUCRARILOR																												
		ANUL I	ANUL II																										
0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
I	PROIECTARE																												
1	PROIECTARE																												
II	ORGANIZARE DE SANTIER																												
1	SANTIER DE ORGANIZARE																												
III	POD NOU "TABLIER MIXT OTEL - BETON"																												
A	LUCRĂRI PREGĂTITORE																												
B	INFRASTRUCTURĂ																												
C	SUPRASTRUCTURĂ																												
D	CALE, TROTUARE, PARAPET																												
E	RACORDARE CU TERASAMENTUL																												
F	LUMINAT POD EXTERIOR																												
G	LUMINAT POD INTERIOR - CASETĂ																												
H	SCURGERE APE PE POD																												
I	INCERCARE SI MONITORIZARE																												
IV	LUCRĂRI LA PODET TUBULAR TABLA ONDULATA L=54,00 M																												
A	INFRASTRUCTURĂ																												
V	LUCRĂRI LA PODET TUBULAR TABLA ONDULATA L=54,00 M																												
A	INFRASTRUCTURĂ																												
VI	LUCRĂRI LA PODET TUBULAR TABLA ONDULATA L=56,00 M																												
A	INFRASTRUCTURĂ																												

A	INFRASTRUCTURĂ																											
VII	LUCRARI DE DRUMURI SI PLATFORME																											
A	TERASAMENTE																											
B	STRUCTURA RUTIERĂ																											
C	SCURGAREA APELOR																											
C	SCURGAREA																											
D	SIGURANȚA CIRCULAȚIEI																											
E	PODETE DALATE																											
F	AMENAJARE SENS GIRATORIU																											
G	PLATFORMĂ VAMA																											
VIII	DOTARE FUNCIONALĂ A PUNCTULUI DE FRONTIERĂ																											
A	CONSTRUCTII CIVILE																											
IX	LUCRARI PROTECTIA MEDIULUI																											
1	AMENAJ. PROTECTIA MEDIULUI																											
2	PLANTARE COPACI																											

**❖ Curățenia în șantier**

Constructorul va asigura curățenia în cadrul organizației de șantier și a fronturilor de lucru. Deșeurile vor fi colectate selectiv, iar cele reciclabile vor fi valorificate prin intermediul unor centre specializate.

**❖ Serviciile sanitare**

Apa de băut se asigură cu recipiente de plastic prin dozatoare de apă.  
 Pentru satisfacerea nevoilor sanitare se vor monta două cabine WC ecologice în cadrul organizației de șantier, iar apele uzate menajere vor fi epurate prin intermediul stației de epurare.

**❖ Procese tehnologice pentru realizarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței**

Toate variantele structurale analizate în cadrul studiului de fezabilitate au fost modelate cu ajutorul elementului finit în programe specializate de calcul cum ar fi CSI Bridge, calculul realizându-se pe etape de execuție, conform breviarului de calcul anexă a studiului de fezabilitate. Acesta este singurul mod tehnic în care se pot dimensiona lucrările de pod.  
 Lucrările necesare pentru infrastructuri vor fi realizate la adăpostul unor incinte etanșe de palpanșe metalice, astfel încât să fie eliminat riscul pătrunderii materialelor de construcție în albia râului Tisa. Vor fi realizate săpăturile pentru fundații, blocul de fundare și cuzinetul din beton armat. Apoi vor fi realizate elevațiile. Operația va fi succesivă în funcție de direcția de atacare a infrastructurilor.  
 După realizarea infrastructurilor se poate trece la montajul tablierului metalic. Aceasta operație poate fi realizată în două soluții tehnologice:

- tehnologia de montaj a tronsoanelor de tablier cu ajutorul macaralei, pe palei intermediare.** În aceasta soluție, tablierul va fi uzinat pe tronsoane ce se vor monta prin operații de ridicare și ripare pe paleele intermediare. După ce tronsoanele vor fi poziționate pe reazamele intermediare, va fi realizată continuizarea grinzii metalice după care se poate trece la etapele următoare de execuție: montarea dalelor prefabricate, realizarea monolitizărilor, precomprișărilor, conlucrării plăteajului din beton cu tablierul metalic, etc.
- tehnologia de execuție prin lansare.** În aceasta soluție, tablierul va fi uzinat pe tronsoane, solidarizarea acestora prin sudură efectuându-se pe o platformă de lansare aflată pe unul dintre cele două maluri ale



râului Tisa. După efectuarea verificărilor sudurilor, tablierul va fi lansat pe infrastructurile definitive executate în prealabil, cu ajutorul unor confecții metalice provizorii cu rolul de a prelua diferențele de înălțime ale secțiunii casetate. Pentru a micșora eforturile în structura metalică va fi executată și montată pe capatul de lansare al tablierului o structură metalică ("nas"). Zidurile de gardă ale culiei vor fi finalizate după finalizarea operației de lansare a podului. O dată ce tablierul este pe poziție se poate trece la montarea dalelor prefabricate, realizarea monolitizărilor, precompriărilor, conlucrării platelajului din beton cu tablierul metallic, etc.

După închiderea structurii se va trece la montarea hidroizolației, turnarea stratului căii și montarea parapetilor și a celorlalte echipamente pe pod.

Nu se va lucra în albia minoră a râului Tisa. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate la distanță mare de albia râului Tisa, în spații special amenajate, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestora în cursul râului.

În conformitate cu tehnologia și etapele de execuție prezentate, durata totală de realizare a unei pile este de circa 4,5 luni.

În etapa 1 de lucru vor fi realizate pilele de pe malul drept, în etapa 2 de lucru se va realiza pila pe malul stâng.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, nu se vor modifica regimul de curgere al râului, adâncimea apei, calitățile fizico-chimice ale apei.

#### **În cadrul studiului de fezabilitate a fost analizată și varianta de execuție etapizată a podului:**

➤ în prima etapă va fi executat un singur pod care va fi utilizat pentru ambele sensuri de circulație (o bandă pentru fiecare sens de circulație). Pentru asigurarea circulației pietonale în condiții de siguranță, podul executat în prima etapă va avea trotuare pietonale pe ambele părți, urmând ca după executarea celui de-al doilea pod, trotuarul dinspre aceasta să fie închis circulației pietonale și să rămână ca trotuar de inspecție și serviciu pentru personalul de întreținere;

➤ în etapa a doua va fi executat și cel de-al doilea pod și va fi reglementată circulația într-un singur sens pe fiecare pod în parte, pe două benzi de circulație. Cel de-al doilea pod executat va avea un singur trotuar pietonal dispus către exterior.

Si în această variantă de execuție, rampele podului, drumul de legătură și platformele aferente punctului de frontieră vor fi executate în soluție completă (pentru patru benzi de circulație).

#### **❖ Procese tehnologice pentru realizarea drumului de legătură**

A. Presupunem realizarea lucrărilor de terasamente pe toată ampriza inclusiv intersecțiile după cum urmează:

- curățarea amprizei de crengi, frunze, arbuști și vegetație crescută haotic, etc.;
  - decaparea stratului de pământ vegetal pe toată grosimea acestuia;
  - realizarea lucrărilor de săpătură sau umplută până la cota patului de fundare;
  - realizarea podețelor pentru scurgerea apelor în amplasament.
- B. Realizarea structurii rutiere pe întreaga platformă după cum urmează:
- execuția terasamentelor;
  - execuția stratului de formă din balast;

- execuția stratului inferior de fundație din balast;
- execuția stratului superior de fundație din balast stabilizat;
- amorsarea stratului suport cu emulsie cationică și turnarea stratului de anrobat bituminos;
- înainte de așternerea stratului de uzură, suprafața stratului de legătură se pregătește de asemenea prin curățare, amorsare și eventual remediere, în funcție de intervalul scurs între execuția celor două straturi.
- C. Executarea lucrărilor în vederea asigurării scurgerii apelor care constau din:
  - realizarea de ganțuri și rigole periate cu beton;
  - amplasarea separatoarelor de hidrocarburi;
  - D. Montarea parapetului de siguranță.
  - E. Amenajarea intersecțiilor;
  - F. Realizarea semnalațiilor verticale și a marcajelor orizontale.

## 1.2.2. Relația cu alte planuri și programe relevante

La realizarea planului urbanistic zonal pentru podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției au fost respectate prevederile:

- Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Maramureș;
- Planului Urbanistic General al Municipiului Sighetu Marmăției.

### Prevederi ale P.U.G. al Municipiului Sighetu Marmăției

#### ➤ Zonarea funcțională

Conform prevederilor Planului Urbanistic General al Municipiului Sighetu Marmăției, amplasamentul podului peste Tisa este încadrat ca și zonă destinată transporturilor:

#### T - ZONA TRANSPORTURILOR

TR - Zona transporturilor rutiere: TR 1 – subzona unităților de transporturi izolate.

#### UTILIZĂRI ADMISE

TR 1 - construcții și amenajări pentru gararea și întreținerea mijloacelor de transport rutiere și pe cale fixă legate de transportul în comun și de funcțiuni de transport de marfă precum și serviciile anexe aferente.

#### ❖ Ocuparea terenurilor

#### ❖ Principalele caracteristici ale funcțiilor care ocupă zona studiată

Repartizarea pe folosință și funcțiuni a suprafeței zonei studiate este în prezent cea de teren liber, teren aliat în proprietatea privată a Primăriei și teren aliat în proprietatea privată a persoanelor fizice sau juridice.

#### ❖ Relaționări între funcțiuni

Conform prevederilor P.U.G. Municipiului Sighetu Marmăției, zona cuprinde cursul râului Tisa, situat în nordul teritoriului administrativ aparținător localității Sighetu Marmăției.

#### ❖ Gradul de ocupare al zonei cu fond construit

Zona studiată prin P.U.Z. este situată în extravilanul localității Sighetu Marmăției și este în mare parte teren aliat în proprietatea privată a persoanelor fizice sau juridice.

- ❖ **Aspecte calitative ale fondului construit**  
In zona aferentă terenului studiat NU există construcții edificate.
- ❖ **Asigurarea cu servicii a zonei, în corolare cu zonele vecine**  
Ținând cont de natura obiectivului studiat prin P.U.Z. (pod și zonă de trecere a frontierei), asigurarea zonei cu servicii în raport cu zonele vecine este mai puțin prezentă. Infrastructura de circulații este prezentă (drum local și drum național) și face legătura cu restul localităților din județ și din țară.
- ❖ **Asigurarea cu spații verzi**  
În stadiul actual, ținând cont de destinația terenului, nu există zone de spațiu verde amenajat sau de agreement.

#### ❖ **Prevederi ale Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Maramureș**

Pentru obiectivul strategic 2 al Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Maramureș - "Fluidizarea relațiilor de cooperare intrajudețene, cu regiunile învecinate naționale și transfrontaliere" sunt făcute o serie de propuneri referitor la Municipiul Sighetu Marmaiței dintre care cea mai importantă este construirea unui pod rutier de mare tonaj care să permită un real schimb transfrontalier de mărfuri. De asemenea se prevede redimensionarea punctului de trecere a frontierei prin construirea unui nou pod peste râul Tisa la aproximativ 4,5 km în amonte de podul istoric. Podul nou va fi conectat la DN 18 prin intermediul unui drum de legătură. Având în vedere importanța sa socio-economică, acest obiectiv a fost încadrat ca obiectiv pe termen scurt.

**De asemenea, la realizarea P.U.Z. pentru podul peste Tisa in zona Trepilța din Sighetu Marmaiței s-a ținut cont și de prevederile următoarelor planuri și programe de nivel național:**

#### ❖ **Strategia de dezvoltare teritorială a României**

Strategia de dezvoltare teritorială a României este documentul care stă la baza întregului sistem de planificare spațială (amenajarea teritoriului și urbanism) la nivel național fundamentând documentele strategice de nivel regional, județean și local (strategii de dezvoltare teritorială, planuri de amenajare teritoriului, planuri de dezvoltare regională) și documentațiile operaționale (planuri de urbanism), precum și celelalte strategii de dezvoltare de la nivel național cu relevanță și impact teritorial.

Podul peste Tisa in zona Trepilța din Sighetu Marmaiței este inclus in Strategia de dezvoltare teritorială a României, la măsuri teritoriale pentru zonele transfrontaliere: măsuri teritoriale pentru zone de frontieră externă UE – frontiera de nord cu Ucraina, respectiv dezvoltarea socio-economică a zonei transfrontaliere prin interconectarea rețelelor de localități din zona transfrontalieră.

#### ❖ **Planul de amenajare a teritoriului național – PATN**

PATN este suportul dezvoltării complexe și durabile și reprezintă contribuția specifică a României la dezvoltarea spațiului european și premiza înscrierii în dinamica dezvoltării economico-sociale europene. Planul cuprinde următoarele secțiuni:

- Secțiunea I – Căi de comunicație;
- Secțiunea II - Apă;
- Secțiunea III - Zone de protecție;
- Secțiunea IV - Zone de risc natural;
- Secțiunea V - Zone turistice.

In secțiunea 1 – Cai de comunicație – dezvoltarea rețelei de cai rutiere este inclusă construirea unui pod nou peste râul Tisa.

#### Planul de amenajare a teritoriului zonal – PATZ

PATZ se întocmește pentru teritoriul grupate într-o zonă cu caracteristici comune, geografice, economice sau/și de altă natură, care cuprinde în întregime sau parțial teritoriul administrativ al mai multor unități teritoriale administrative. Acest tip de plan generează politici teritoriale zonale pe probleme concrete de interes comun.

#### Conceptul strategic de dezvoltare teritorială România 2030 (2008)

Urmare a aprobării de către Guvernul României în anul 2005 a unui Memorandum privind liniile directoare de dezvoltare teritorială în anul 2008 a fost elaborat *Conceptul strategic de dezvoltare teritorială România 2030*. Acest document a fost supus consultării publice și având în vedere prevederile legii nr. 350/2001 a stat la baza elaborării Strategiei de dezvoltare teritorială a României.

Un concept de dezvoltare teritorială fundamentează și orientează strategia de dezvoltare teritorială a României, din perspectiva unui document construit în parteneriat și agregat de actorii instituționali, sectoriali și teritoriali.

#### Obiectivele strategice propuse de conceptul strategic au fost:

- valorificarea performanțelor prin dezvoltarea rolului de conector și releu la nivel continental și intercontinental;
- racordarea la rețeaua europeană de poli și coridoare de dezvoltare;
- structurarea și dezvoltarea echilibrată a rețelei de localități urbane;
- afirmarea solidarității urban-rural;
- dezvoltarea rurală;
- consolidarea și dezvoltarea legăturilor interregionale ca suport al dezvoltării regionale;
- dezvoltarea adecvată a diferitelor categorii de teritorii;
- creșterea competitivității teritoriale;
- protejarea, dezvoltarea și valorificarea patrimoniului natural și cultural.

#### Master Planul General de Transport al României (MPGT)

Master Planul General de Transport al României este documentul strategic de dezvoltare a infrastructurii naționale de transport și constituie un instrument strategic de planificare a intervențiilor majore (proiecte și alte acțiuni) ce sunt semnificative pentru obiectivele de transport la scară națională. Obiectivul general al MPGT îl reprezintă asigurarea condițiilor pentru a realiza un sistem de transport eficient, durabil, flexibil, sigur, echilibrat între modulele de transport, în armonie cu mediul și în conectivitate cu rețelele transeuropene de transport - precondiții esențiale pentru dezvoltarea economică a țării.

- îmbunătățirea mobilității populației și a mediului de afaceri de-a lungul rețelei de transport TEN-T, a coridoarelor de conectivitate națională, precum și a coridoarelor de conectivitate regională definite în MPGT;

- creșterea accesibilității poliilor de dezvoltare urbană, a zonelor cu potențial de dezvoltare economică precum și accesibilității zonelor de pe teritoriul României care au acces indirect la rețeaua de autostrăzi/drumuri naționale;
  - îmbunătățirea condițiilor de siguranță în transport și reducerea riscului de accidente în zonele cu potențial de accidente determinate de blocajele rutiere, întâzierile în trafic și condițiilor dificile de trafic;
  - promovarea formelor de transport rutier, naval, feroviar și aerian care protejează biodiversitatea și care au un impact favorabil asupra emisiilor de noxe în atmosferă.
- Podul peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei este inclus în MPGT pe lista proiectelor prioritizate pentru perioada de programare 2014 – 2020, la poziția 20 din capitolul III – proiecte noi! TRANSREGIO / EUROTRANS.

#### ➤ **Planul pentru prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor (PPPEI) în bazinul hidrografic Someș – Tisa**

Scopul Planului pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în bazinul hidrografic Someș – Tisa este reducerea riscului de producere a dezastrelor naturale (inundații) cu efect asupra populației, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone. La realizarea PPPEI în bazinul hidrografic Someș – Tisa au fost respectate principiile generale cuprinse în Strategia Națională de management al riscului la inundații pe termen scurt (aprobată prin HG nr. 1854/2005) și în Strategia Națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung (aprobată prin H.G. nr. 846/2010).

La proiectarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei s-a ținut cont de prevederile PPPEI în BH Someș – Tisa, de limitele de inundabilitate.

#### ➤ **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013 – 2020 – 2030**

Obiectivul general al acestei strategii este îmbunătățirea continuă a calității vieții pentru generațiile prezente și viitoare prin crearea unor comunități sustenabile, capabile să gestioneze și să folosească resursele în mod eficient și să valorifice potențialul de inovare ecologică și socială al economiei în vederea asigurării prosperității, protecției mediului și coeziunii sociale.

#### ➤ **Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 (SNGD)**

Acesta strategie urmărește, în principal, reducerea semnificativă a ratei de generare a deșeurilor, prin încurajarea prevenirii și reutilizării acestora, precum și reducerea cantității de deșeurii care necesită o gestionare ulterioară și îmbunătățirea designului produselor și utilizării materialelor în scopul creșterii eficienței folosirii resurselor, prin îmbunătățirea proiectării produselor pentru reducerea cantității de materiale utilizate în procesul de fabricare și a utilităților, ca de exemplu energiei, apei pe durata de viață a produsului etc.

La proiectarea podului peste Tisa s-a ținut cont de prevederile acestei strategii, iar lucrările au fost dimensionate și programate astfel încât să se reducă semnificativ cantitatea de deșeurii aferente perioadei de construcție.

## 2. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ IN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI

### 2.1. Localizarea geografică și administrativă

Vitiorul pod peste râul Tisa va asigura legătura dintre localitatea Sighetu Marmăției din România și localitatea Biserica Albă din Ucraina, iar drumul de legătură aferent se va face cu desprindere din DN 18, în zona km 69+240.

Zona din care face parte amplasamentul podului rutier peste râul Tisa este situată în extravilanul municipiului Sighetu Marmăției, în partea de nord a UA-T-ului, fiind accesibilă prin drumul ce face legătura cu Vișeu de Sus (DN 18).

Municipiul Sighetu Marmăției este al doilea centru urban ca mărime și importanță în județul Maramureș după Baia Mare (reședința de județ).

Municipiul Sighetu Marmăției polarizează din punct de vedere spațial o regiune etnografică și istorico-geografică cunoscută cu numele "Țara Maramureșului" sau "Maramureșul istoric" situată în partea nord-estică a actualului județ Maramureș. Regiunea Maramureșului istoric este izolată din punct de vedere al accesibilității geografice, ceea ce are consecințe asupra densității populației.

Maramureșul istoric are densitatea locuitorilor de 63,5 loc/km<sup>2</sup>, iar densitatea populației la nivelul întregului județ este de 80,9 loc/km<sup>2</sup>.

Conectarea orașului la rețeaua rutieră națională și județeană se face prin drumul național 18 (DN 18) Baia Mare – Sighetu Marmăției – Borșa; drumul național 19 (DN 19) Satu Mare - Negrești Oas - Sighetu Marmăției și drumul județean 186 Sighetu Marmăției – Vadul Izei – Bărsana – Săcel. De asemenea, municipiul Sighetu Marmăției este punct de trecere a frontierei fiind conectat cu orașul Solotvino din Ucraina și drumul național ucrainean H 09.

**Zona amplasamentului podului rutier peste râul Tisa face parte din punct de vedere funcțional din categoria zonelor periferice, preferate pentru amplasarea industriilor sau a altor activități incompatibile cu celelalte zone funcționale centrale sau periferice ale localității.**

Obiectivele industriale sunt amplasate în zona industrială situată în nordul orașului pe platformele industriale de prelucrare a lemnului, platforma Mecanica. Localizarea industriei a depins mult de accesul la calea ferată și de accesibilitatea la drumurile naționale. Astfel fabricile de confecții și tricotaje au ca amplasare partea de nord a orașului cu acces la DN 18. O serie de obiective industriale au fost amplasate deja după 1990 în partea de est a orașului în funcție de prețuri mai reduse al terenului.

### Caracteristici semnificative ale zonei, relaționate cu evoluția localității

O parte a zonei studiate a fost relativ recent introdusă în intravilanul localității Sighetu Marmăției, respectiv în anul 2009 cu ocazia reactualizării documentației PUG.

Cealaltă parte, situată în extravilan, este utilizată aproape exclusiv pentru agricultura. Creșterea solicitărilor de realizare a unor case de locuit individuale din ultimii ani, a determinat introducerea zonei studiate în intravilanul localității, fiind destinată realizării de locuințe individuale cu caracter rural.

Caracteristicile semnificative ale zonei sunt următoarele:

- teren aproximativ plat, fără vegetație înaltă (pomi fructiferi sau alți arbori);
- zonă liberă de construcții pe parcelă.

#### Potențial de dezvoltare

Zona studiată este o zonă cu un potențial deosebit de dezvoltare în primul rând pentru locuințe individuale cu caracter urban, susținut de următoarele aspecte:

- zonă situată în intravilanul orașului cu legătură cu orașul și cu dotările acestuia;
- posibilitate de realizare a dotărilor tehnico – edititare necesare în condițiile unor eforturi tehnice și financiare normale;
- zonă lipsită de surse de poluare.

## 2.2 Starea actuală a factorilor de mediu

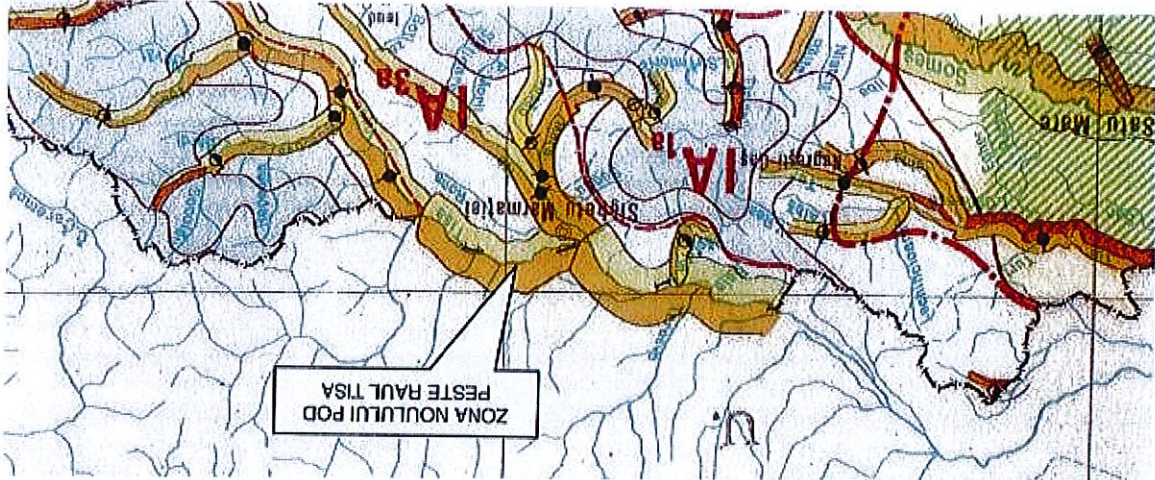
### 2.2.1. Apa

#### 2.2.1.1. Condiții hidrogeologice și hidrogeografice ale amplasamentului

##### Condițiile hidrografice

Municipiul Sighetu Marmatei este amplasat în terasele inferioare ale râurilor Tisa, Iza și Ronșoara. Râul Tisa ( $Q=78 \text{ m}^3/\text{s}$ ) este principalul colector al apelor din Depresiunea Maramureșului. Râul Iza ( $Q=16,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ) se varsă în râul Tisa în extremitatea vestică a municipiului, iar râul Ronșoara are confluința cu râul Tisa în partea estică a municipiului Sighetu marmatei.

Din punct de vedere hidrografic, zona este tributară râului Tisa, cu debit permanent de apă și colector al diversilor afluenți, precum Iza, Rona, Baia. Pe partea stângă, colectează apele care coboară din masivele Rodna și Maramureș.



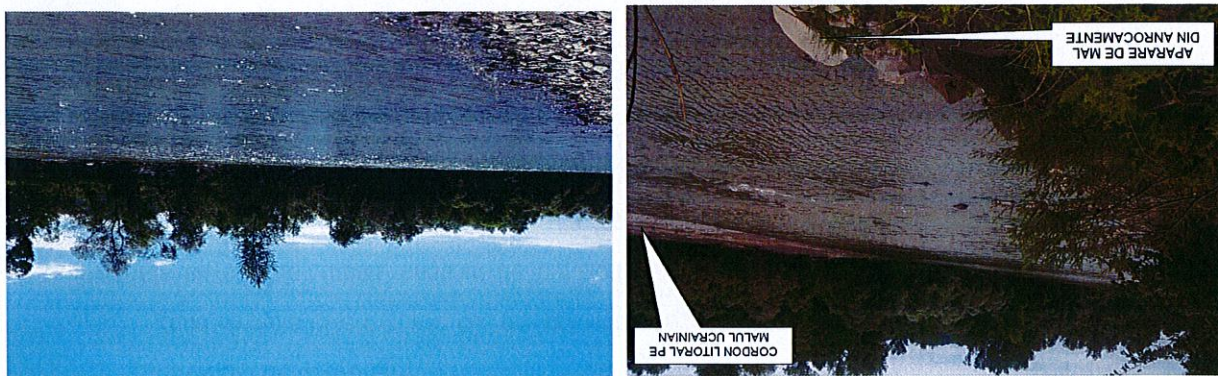
**Figura 8.** Harta hidrografică a zonei analizate

Sursa: Institutul de Geografie al României

În zona analizată, râul Tisa are o albie minoră de lățime medie și o albie majoră de lățime mare, care formează cordoane litorale în zonele de curbură ale râului. Conform studiului geotehnic, în amplasamentul podului, pe malul ucrainean există un cordon litoral.

Formarea cordoanelor litorale pe malul ucrainian și aparițiile de mal din anrocamente de piatră brută pe malul românesc, se datorează meandrelor cursului râului Tisa, care, de regulă, în timpul viiturilor antrenează pământul de pe malul exterior al meandrelor și-l depune pe malul interior al acestora.

Malurile râului sunt medii ca înălțime, cel românesc fiind ceva mai înalt.

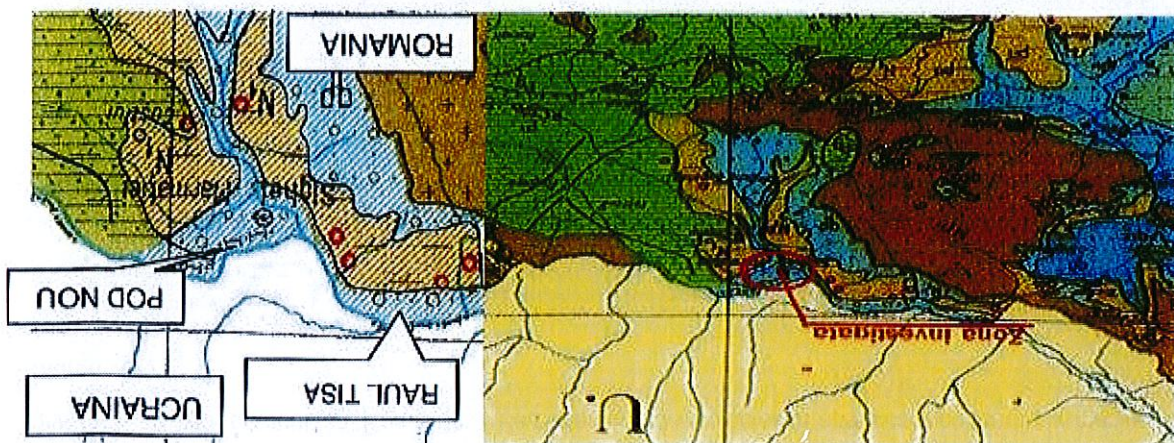


**Figura 9.** Cordon litoral pe malul râului Tisa

### Considerații hidrogeologice

Din punct de vedere hidrogeologic, conform clasificării hărții hidrogeologice a României, zona este încadrată într-o regiune cu apă subterană prezentă în strate acvifere locale. Aceste strate acvifere fiind în roci cu granulație grosieră, ce aparțin pietrurilor și nisipurilor din alcătuirea teraselor și bazinelor intramontane.

Pentru că municipiul Sighetu Marmăței este localizat pe terase inferioare ale râurilor Tisa, Iza și Ronșoara, nivelul apei freate se află la o adâncime de 5 - 6 m în zona vestică și centrală a localității, în zona estică (pe prima terasă fluvial), nivelul pânzei freate coboară la 12,5 m. Apele freate sunt potabile.



**Figura 10.** Harta hidrogeologică a zonei analizate

Sursa: Institutul Geologic al României

### 2.2.1.2. Alimentarea cu apă

În amplasamentul podului nu există rețea de alimentare cu apă.

### 2.2.1.2. Managementul apelor uzate

În amplasamentul podului nu există rețea de canalizare.



### 2.2.1.3. Surse de poluare

In amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu există surse semnificative de poluare a apelor de suprațată sau subterane.

### 2.2.1.4. Prognoza evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția factorului de mediu apă ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra apelor de suprațată sau subterane. Impactul generat de construcția și exploatarea podului peste Tisa asupra calității apelor de suprațată și subterane este descris in capitolul 6.

### 2.2.1.5. Hărți și desene la capitolul apă



Figura 11. Harta județului Maramureș pe care sunt figurate principalele râuri

## 2.2.2. Aerul

### 2.2.2.1 Date generale

Din punct de vedere climatic, județul Maramureș se încadrează în sectorul de climă continental-moderată și cel cu climă de munte, având ca specific un regim termic moderat, umezeală relativ mare cu precipitații atmosferice bogate. Particularitățile climei sunt rezultatul poziției geografice în extremitatea V – N-V a țării, deschiderea largă spre vest, fapt ce înlesnește pătrunderea maselor de aer oceanic.

La nivelul județului se regăsesc atât depresiuni sub 200 m altitudine, cât și culmile alpine ale munților Rodnei (peste 2300 m altitudine), fapt ce imprimă climei o etajare pe verticală. Conform planului de analiză și acoperire a riscurilor a județului Maramureș, deschiderea largă spre V a reliefului avantajează advecția maselor de aer oceanic ce determină o vreme instabilă cu averse de ploaie primăvara și vara și burluiță sau ploi continue mai ales toamna și la începutul iernii. Munții Rodnei și Maramureșului formează "un baraj" orografic important în fața advecțiilor reci din N și E, fapt ce determină ca jumătatea vestică a județului să nu fie afectată de gerurile puternice și iernile foarte aspre determinate de invazia acestor mase de aer.

Temperaturile aerului înregistrează valori anuale cuprinse între -1,0 °C și +10,0 °C. Cantitatea anuală de precipitații este cuprinsă între 700 - 1500 mm, mai mare în partea nordică și nord-vestică a județului, conform

raportului privind starea mediului in județul Maramureș in 2013.

Conform planului de analiză și acoperire a riscurilor a județului Maramureș precipitațiile atmosferice sunt cuprinse între 700 și 1500 mm/anual, la nivelul județului Maramureș fiind înregistrate unele din cele mai ridicate valori ale precipitațiilor din țară: (1500 mm/an în bazinul superior al Vaserului). Numărul mediu al zilelor ploioase pe an atinge 140, iar al zilelor în care ninge ajunge la 30. Precipitațiile sunt repartizate neuniform pe teritoriul județului, înregistrându-se creșteri de la vest spre est.

Potrivit planului de analiză și acoperire a riscurilor a județului Maramureș, cele mai mari cantități de precipitații (respectiv 61,3%) cad în intervalul cald (aprilie – septembrie). Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri este următoarea: iarna – 17%, primăvara – 22%, vara – 39%, toamna – 22%. Cea mai mare cantitate de precipitații se înregistrează în Munții Rodnei și Maramureșului.

Vânturile dominante bat dinspre vest (cu o frecvență medie anuală de circa 18-20%) și dinspre nord (cu o frecvență aproximativă de 10-11% - Ocna Sugataș). Vitezele medii anuale se mențin între 3 și 3,8 m/s, iar în munți ating valori mai mari de 50 m/s, conform raportului privind starea mediului in județul Maramureș in anul 2013.

In zona Municipiului Sighetu Marmatei clima este temperat continentală cu influențe oceanice datorită deschiderii Depresiunii Maramureșului spre vest. Conform Strategiei de dezvoltare urbană a municipiului Sighetu Marmatei 2017 – 2023, temperatura medie anuală este de 8,5°C (46°F) în culcușul Tisei și între 2 și 4°C în sectorul montan (Munții Ighisului) inclus în aria administrativă a orașului.

Cantitatea medie de precipitații este de 743 mm<sup>3</sup>/an, iar stratul de zăpadă se menține în perioada noiembrie – martie. Presiunea minimă se înregistrează în lunile februarie și octombrie, iar presiunea maximă în luna iunie. Ca urmare a inversiunilor termice, temperaturile scad în timpul iernii la valori sub -20°C, aerul rece cantonat în partea inferioară a Depresiunii Maramureșului menține temperaturile foarte coborate pe perioade de până la două sau trei săptămâni. Vânturile se canalizează pe văile Tisei și Izei pe direcția vest-est.

Din punct de vedere climatic, conform Atlasului Climatologic al Republicii Socialiste România emis de către Institutul Meteorologic în 1965, perimetrul analizat pentru PUZ are următoarele caracteristici:

- temperatura medie multianuală a aerului este de 9 - 10°C;
- prima zi de îngheț – 01 octombrie – 11 octombrie;
- ultima zi de îngheț – 21 aprilie – 1 mai.

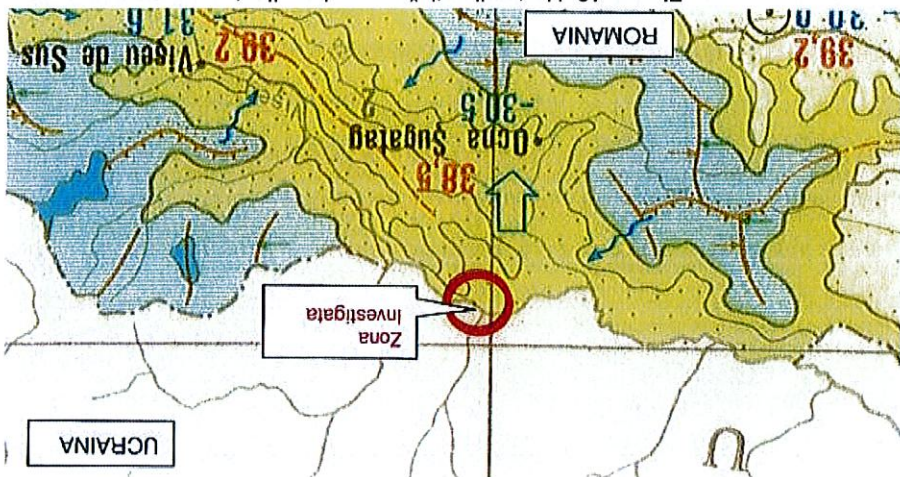


Figura 12. Harta climatică a zonei analizate

Sursa: Institutul de Geografie al României

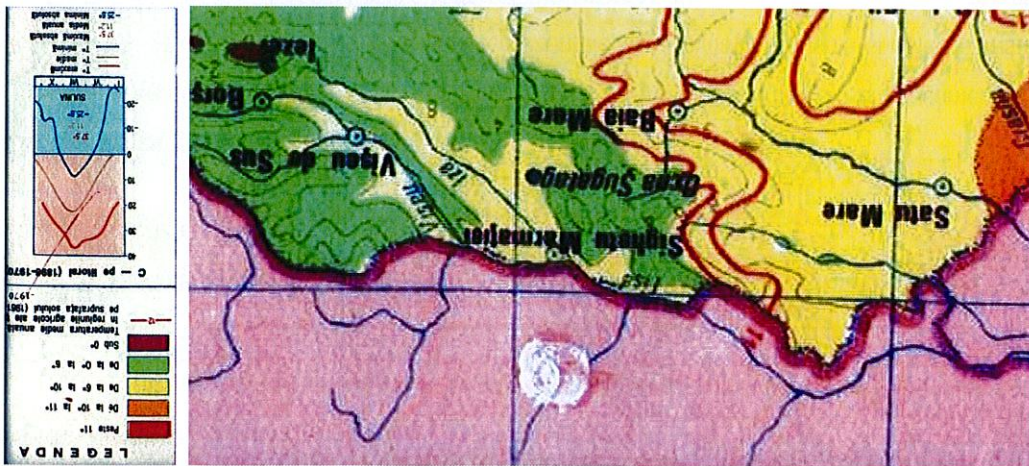


Figura 13. Harta temperaturilor medii anuale

Sursa: Institutul de Geografie al Romaniei, 1976

Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influența surselor de poluare. Poluarea de impact este poluarea produsă în zonele aflate sub impactul direct al surselor de poluare.

Monitorizarea calității aerului înconjurător la nivelul județului Maramureș a fost realizată cu respectarea prevederilor legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE a Parlamentului European și al Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și ale Directivei 2004/107/CE a Parlamentului European și al Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburi aromatice policiclice în aerul înconjurător. La nivelul municipiului Baia Mare există 5 stații automate și o rețea manuală de monitorizare a calității aerului. Conform raportului privind starea mediului în județul Maramureș în anul 2016, 2 dintre cele 5 stații automate de monitorizare au fost optate în prima parte a anului 2016.

Datele privind calitatea aerului la nivelul județului Maramureș sunt prezentate conform raportului privind starea mediului în anul 2016 în județul Maramureș:

➤ **Concentrații ale dioxidului de azot (NO<sub>2</sub>)**

Concentrațiile de NO<sub>2</sub> măsurate în anul 2016 la stațiile de monitorizare din Baia Mare nu au depășit valorile limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 pentru medii zilnice și anuale.

➤ **Concentrații ale dioxidului de sulf (SO<sub>2</sub>)**

Valorile limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător pentru dioxid de sulf sunt de 350 μg/m<sup>3</sup> pentru concentrații medii orare și 125 μg/m<sup>3</sup> pentru concentrații medii zilnice.

Concentrațiile de SO<sub>2</sub> măsurate în anul 2016 s-au situat mult sub valorile limită admise prevăzute de Legea nr. 104/2011 pentru medii orare și zilnice.

➤ **Pulberi în suspensie**

În conformitate cu Legea nr. 104/2011 valoarea limită zilnică pentru PM10 este de 50 μg/mc, cu condiția de a nu se depăși această valoare mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic în fiecare stație, iar valoarea limită anuală este de 40 μg/mc.

Conform raportului privind starea mediului în județul Maramureș în anul 2016, din motive tehnice, capturile de date ale concentrațiilor de PM10 la stațiile MM1(73,8%), MM4 (29,5%) și MM5 (46,2%) în anul 2016 au fost sub procentul minim admis de 75% pentru respectarea criteriilor de calitate. Stațiile MM4 și MM5 oprite total inițial au fost

repute in funcțiune in a doua jumătate a anului.  
 La cele cinci stații nu s-au înregistrat un număr de depășiri ale valorii limită pentru concentrația medie zilnică de PM10 mai mare de 35, numărul maxim prevăzut a nu se depăși in legea nr. 104/2011.  
 In amplasamentul planului calitatea aerului este bună, nu au fost înregistrate depășiri semnificative ale parametrilor monitorizați.

### 2.2.2 Surse de poluare

Principalele surse de poluare care acționează in prezent asupra aerului din amplasamentul podului peste Tisa din zona Tepița din Sighetu Marmăței sunt reprezentate de activitățile agricole și cele desfășurate in cadrul balastierelor (extragerea și transportul materialelor de construcție), dar acestea nu au impact semnificativ asupra calității aerului.

### 2.2.3 Prognoza evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței" evoluția factorului de mediu aer ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului. Impactul generat de construcția și exploatarea podului peste Tisa asupra calității aerului este descris in capitolul 6.

### 2.2.4 Hartă și desene la capitolul "AER"

Nu este cazul.

### 2.2.3 Solu

#### 2.2.3.1 Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția, granulometria, permeabilitatea, densitatea, etc)

Zona analizată este caracterizată de prezența solurilor de luncă, de-a lungul cursurilor de apă (in special râul

Tisa) și cernoziomuri carbonatice (figura 14).

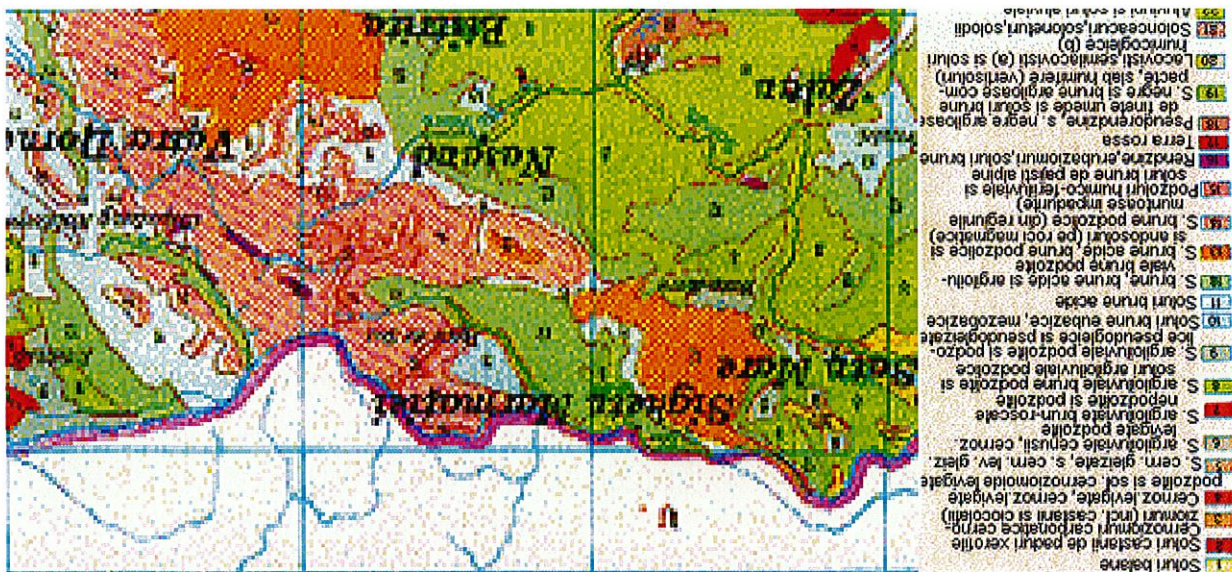


Figura 14. Harta tipurilor de sol din amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței

## 2.2.3.2 Tipul de folosință actuală a terenului: teren agricol, zonă forestieră, zonă industrială, etc.

Conform certificatului de urbanism nr. 115 / 23.07.2015, terenul se află parțial în intravilan și parțial în extravilan localității Sighetu Marmatei:

Dreptul de proprietate asupra imobilului: domeniul public și proprietăți private, zona frontierei de stat.

Folosința actuală a terenului: curs de apă (râu Tisa – frontieră), căi de comunicație rutieră – drum național DN 18, drumuri locale, teren agricol – arabil și fânețe.

Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: pod peste râul Tisa cu legătură la DN 18.

Terenul din Ucraina este încadrat în categoria a IV-a.

## 2.2.3.3. Surse de poluare

În amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei nu există surse semnificative de poluare a solului.

## 2.2.3.4 Prognoză evoluției

În situația neimplementării planului "Pod peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția factorului de mediu sol ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra solului. Impactul generat de construcția și exploatarea podului peste Tisa asupra solului este descris în capitolul 6.

## 2.2.3.4 Hartă și desene la capitolul "SOL"

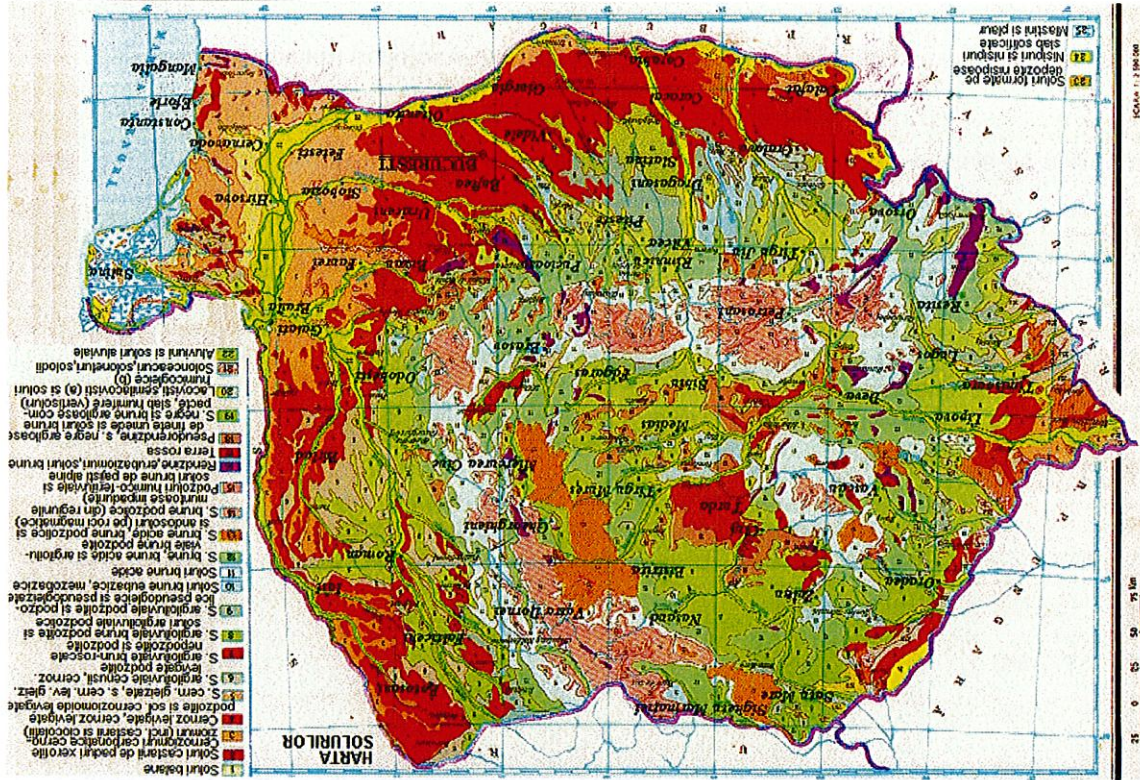


Figura 15. Harta tipurilor de sol existente pe teritoriul României

## 2.2.4 Geologia subsolului

### 2.2.4.1. Caracterizare generală

Din punct de vedere geologic, zona studiată se încadrează în zona de confluență a flisului transcarpatic, situată la exteriorul masivului cristalin maramureșan. Depozitele întănite în zonă sunt atât recente, de vârstă Cuaternară (Holocene și Pleistocene), cât și vechi, de vârstă Neogenă (Volhieniene-Bessarabiene și Tortoniene).

La suprafață se întănesc depozite reprezentate prin nisipuri și pietrișuri de luncă, ce aparțin Holocenului superior și inferior, sub acestea întâlnindu-se depozite Pleistocene cu grosimi mici, reprezentate prin argile.

Tortonianul prezintă un caracter transgresiv și discordant și este reprezentat printr-un orizont inferior cu nisipuri, gresii, marne și tufuri roșice și un orizont superior ingresiv pe cristalin ce conține conglomerate bazale și calcare. În zonele de lar se mai întâlnesc, pe grosimi de 100 – 200 m, calcare, argile mîmoase, gresii și tufuri.

Volhianul-Bessarabianul urmează în continuitate de sedimente și este reprezentat prin două faciesuri:

- marginal, grezo-calcaros;
- de larg, argilo-marnos-tufaceu.

De asemenea, se mai pot întâlni și alte depozite, cu grosimi variabile, reprezentate prin argile marnoase, marne nisipoase, tufuri, gresii tufacee, nisipuri și conglomerate.

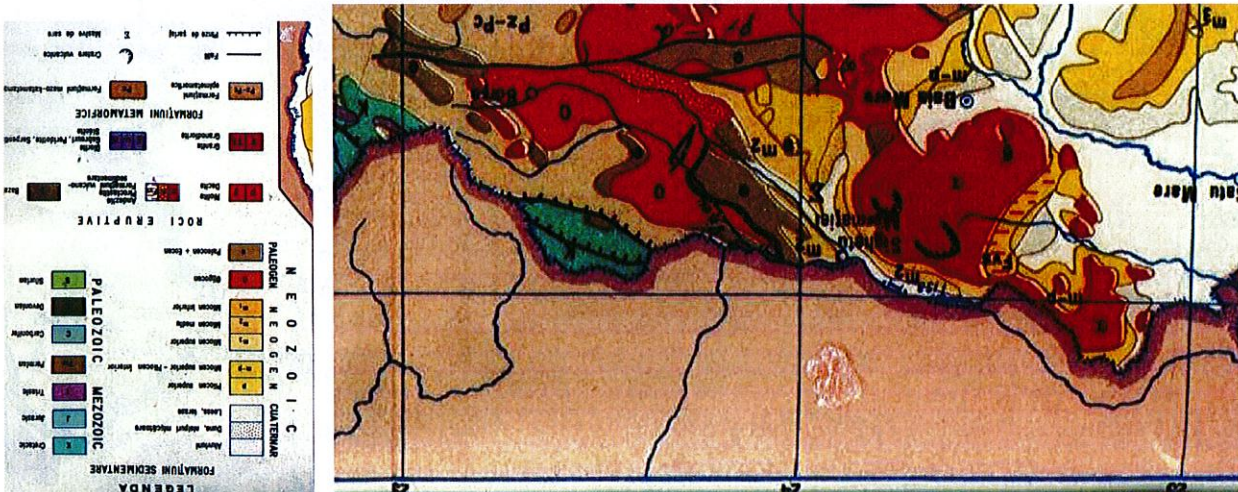


Figura 16. Harta geologică a zonei analizate

Sursa: Institutul de Geografie al României, 1976

Pentru determinarea litologiei din zona viitorului pod peste Tisa au fost executate 21 sonde geotehnice. Dintre cele 21 de sonde executate, 5 foraje geotehnice (notate cu F) au fost executate pentru pod, 16 sonde geotehnice pentru determinarea litologiei din zona drumului de legătură cu podul. Dintre acestea, 4 sunt sonde pentru drum (notate cu fd), 6 sunt pentru rambou (notate cu fr), 4 sunt pentru podețe (notate cu fp), iar două sunt foraje intermediare (notate cu fi).

- F – 8 sonde pentru poduri cu lungimea totală de 133,5 m, din care 5 foraje pe malul românesc cu lungimea între 15,0 – 20,5 m și 3 foraje pe malul ucrainian cu lungimea de 15,0 m;
- fp – 4 sonde pentru podețe cu lungimea totală de 20,0 m, toate forajele pe malul românesc, cu lungimea de 5,0 m;

- **fd - 5 sonde pentru drum** cu lungimea de 30,0 m, din care 4 foraje pe malul românesc și 1 foraj pe malul ucrainian cu lungimea de 6,0 m;
  - **fr - 7 sonde pentru ramblee** cu lungimea totală de 46,0 m, din care 6 foraje pe malul românesc și 1 foraj pe malul ucrainian cu lungimea între 6,0 m – 8,0 m;
  - **fi - 2 sonde intermediare** cu lungimea totală de 12,0 m, ambele foraje pe malul românesc, cu lungimea de 6,0 m.
- Forajele realizate au fost atât de tipul forajelor mecanizate, cât și de tipul forajelor manuale și au adâncimi cuprinse între 5,00 m – 20,50 m față de nivelul terenului.

Adâncimea maximă pentru investigațiile directe a fost de 20,50 m, adâncime atinsă de forajul F5, iar adâncimea maximă pentru investigațiile indirecte a fost de 32,00 m, atinsă prin efectuarea măsurătorilor geofizice.

In zona podului principal, au fost efectuate și măsurători geofizice de tipul celor seismice, precum și măsurători geofizice în gaura de foraj (down hole).

Lucrările de teren au fost efectuate în perioada 16.06.2015 – 17.07.2015, iar analizele de laborator au fost efectuate de către Laboratorul Central Construcții CCF S.R.L. București.

Structura terenului pe amplasamentul podului este alcătuită la suprafață dintr-un pachet mare de pământuri necoezive (aluvionare și grosiere) reprezentate prin nisipuri mici uneori în amestec cu pietrișuri sau colmatare și prin pietrișuri în amestec cu nisipuri și bolovanșuri, sub acestea, până la baza forajelor fiind interceptate pământuri coezive reprezentate de argile prăfoase, argile mămoase. Acestea repauzează pe roca de bază argiloasă – silicioasă.

Apa subterană a fost interceptată, la adâncimi 2,80 – 4,80 m față de nivelul terenului, în pachetul necoeziv de la partea superioară, fiind dependentă de variația debitului apei din râul Tisa. Chimismul apei din betoane nu indică o agresivitate față de betoane și metale.

Clasificarea și identificarea pământurilor interceptate în forajele executate, s-a făcut conform SR EN ISO 14688-1:2004, acestea fiind constituite atât din pământuri coezive (argile prăfoase, argile, argile nisipoase, prafuri nisipoase-argiloase) cu plasticitate mijlocie, mare și foarte mare, umede și foarte umede, plastic vâtoase – tari, cu compresibilitate mijlocie și mare, cât și din pământuri necoezive (nisipuri și pietrișuri cu nisipuri) cu granulozitate neuniformă, cu o stare generală de indesare medie, umede, deasupra apei la saturate, sub apă.

In zona traseului drumului de legătură nu au fost identificate zone de instabilitate și nici zone miștinose, cu excepția unei zone din apropierea intersecției cu DN 18, unde există apă și vegetație specifică zonelor de luncă.

### 2.2.4.3. Surse de poluare

In amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu există surse semnificative de poluare a subsolului.

### 2.2.4.2 Prognostica evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția factorului de mediu subsol ar fi linară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici

implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra subsolului. Impactul generat de construcția și exploatarea podului peste Tisa asupra subsolului este descris în capitolul 6.

### 2.2.4.3 Harti și desene la capitolul "SUBSOL"

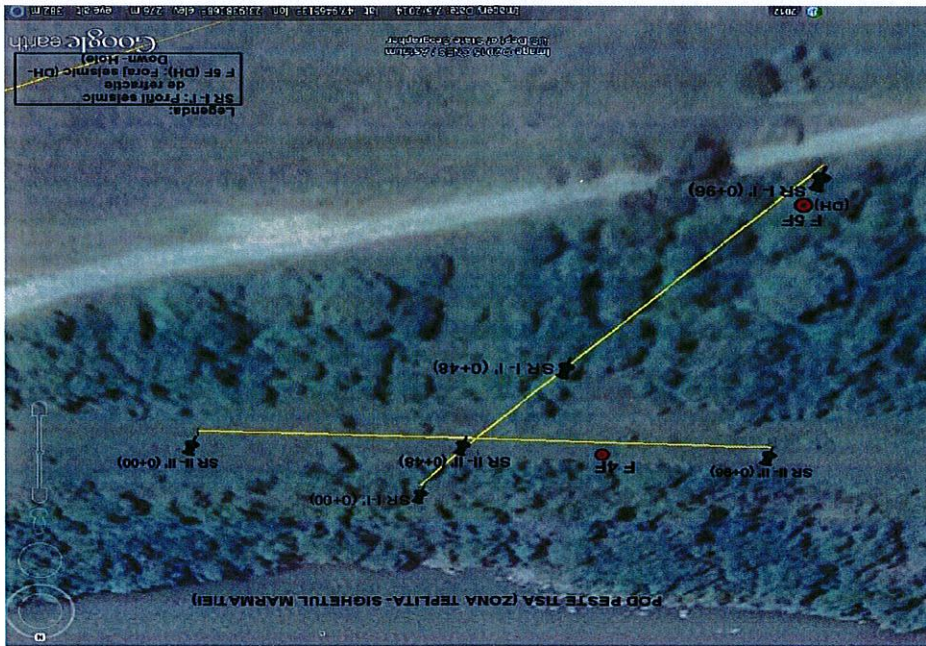


Figura 17. Amplasarea profililor geofizice

## 2.2.5 Biodiversitate

### 2.2.5.1 Flora

#### 2.2.5.1.1 Caracterizare generală

Pe malul românesc al râului Tisa lucrările vor fi realizate în cadrul teritoriilor suprapuse ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară, conform hărții din figura 18.

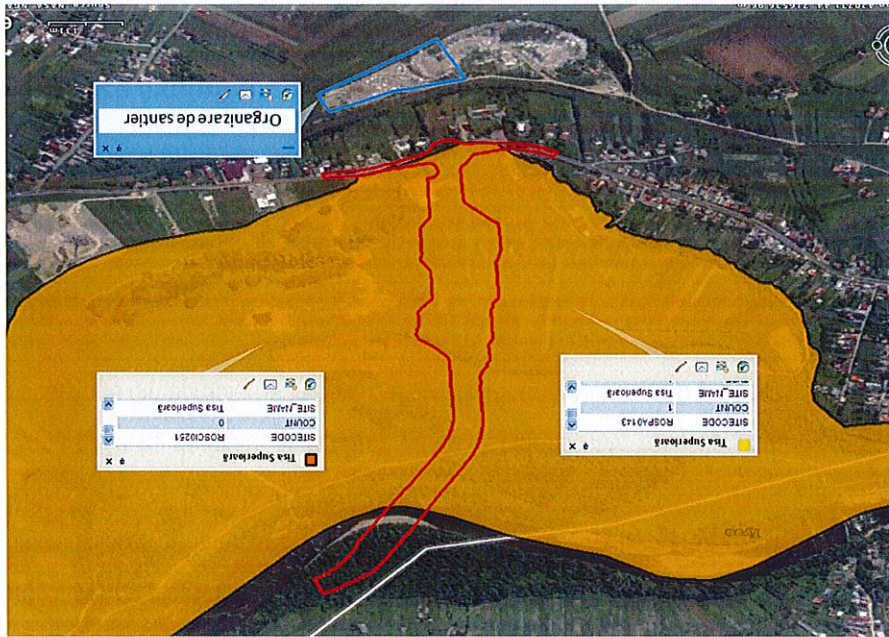


Figura 18. Amplasarea proiectului și a organizării de santier în raport cu ariile naturale protejate



In continuare va fi realizată analiza habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate din perspectiva biologiei / ecologiei ca prezență potențială în teritoriul propus pentru podul peste râul Tisa și pentru drumul de legătură.

Situl de importanță comunitară a fost declarat pentru protecția a două tipuri de habitate, dintre care unul este prioritar:

- 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
  - 91E0\* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- Prezența unui habitat este determinată de prezența speciilor caracteristice, edificatoare și însoțitoare și a asociațiilor vegetale caracteristice.

Habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* nu este prezent în amplasamentul proiectului și nici în vecinătatea acestuia deoarece nu au fost identificate speciile edificatoare și caracteristice acestui habitat.

In amplasamentul proiectului, pe malul râului Tisa, vegetația este reprezentată de un zăvoi degradat. În lungii văii Tisei se găsesc discontinuu arbori de zăvoi edificate de sălcii și plopi și mai puțin arin. Din cauza antropizării suprafața acestor zăvoale se restrânge accentuat, diminuând habitatele de cultărit pentru speciile de avifaună, habitatele pentru nevertebrate, amfibieni și mamifere mici, accentuând efectul de fragmentare al habitatelor. Zăvoalele de tip galerii de-a lungul râului Tisa sunt culoare de circulație a faunei, cale de compensare a fragmentării habitatelor.

In prezent pe amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia există o reminență a zăvoaiului inițial sub forma unei fâșii cu lățimea de 5 – 6 m, constituită din arboret însoțit de un strat arbustiv abundent și de un strat ierbos compact. Sub aspect calitativ, zăvoaiul actual este degradat. Sunt prezente speciile caracteristice: plopi, sălcii, muri, salbă moale, etc., precum și ierburile prezente de obicei în zăvoi, dar pe lângă acestea, sunt infiltrate o serie de specii antropofile, unele invazive alogene, precum *Robinia pseudacacia*, *Erygeron annuus*, *Gallinoga parviflora*, astfel încât vegetația identificată în amplasamentul podului peste Tisa nu poate fi încadrată în habitatul 91E0\* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) [Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)].

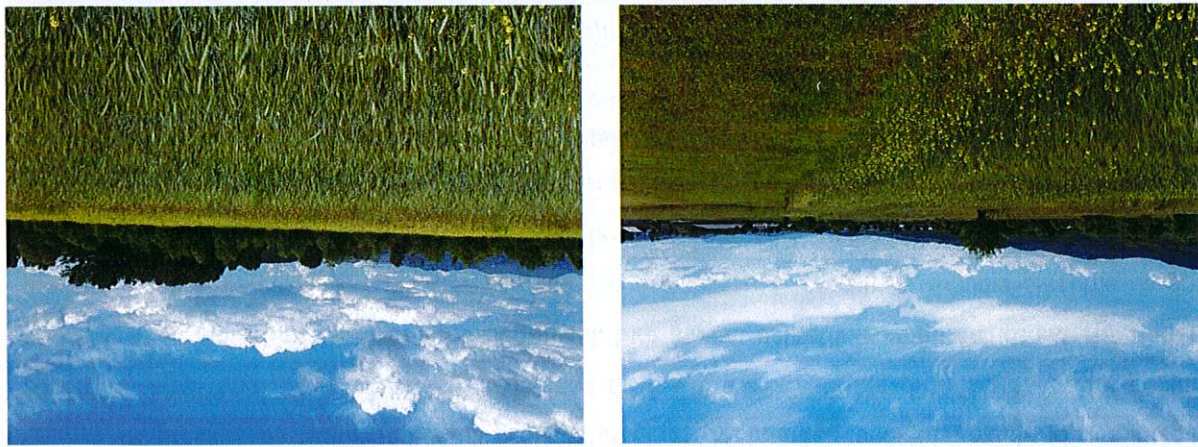




**Figura 19.** Aspecte din reminenșența de zăvoi de pe amplasament și din vecinătatea amplasamentului

Habitatele din amplasamentul podului peste Tisa din zona Tepița din Sighetu Marmăției vor fi afectate minor de realizarea lucrărilor de construcție. Lucrările necesită degajarea terenului de vegetație, dar pe suprafața mică. Cu toate acestea, refacerea ulterioară a arboretelor în împrejurimi prin replantarea de plop și sălcii (este strict interzisă plantarea salcâmlor), refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări, acoperirea cu brazde de sol înierbat, vor compensa impactul și vor asigura refacerea zăvoilui Tisei și conectarea arealelor.

Pe lângă reminenșența de zăvoi, amplasamentul în care va fi realizat podul peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției este ocupat și de terenuri arabile, ce sunt cultivate anual și nu au o biocenoză stabilă. Aceste terenuri sunt cultivate cu grâu (*Triticum aestivum*), orz (*Hordeum vulgare*), lucernă (*Medicago sativa*) și rapiță (*Brassica rapa*). În cadrul culturilor și în special la marginea acestora și a drumurilor de exploatare pot fi observate asociații de plante segetale și ruderaie.



**Figura 20.** Culturi agricole în amplasamentul planului



**Figura 21.** Pajiști cosite periodic în amplasamentul planului



Figura 22. Zone cu vegetație spontană în amplasamentul planului



Figura 23. Exemple de salcie și plop pe malul ucrainean al râului Tisa



Figura 25. Arctium lappa (brusture)



Figura 24. Trifolium pratense (trifoi) și Leucanthemum vulgare (margarate)

Alături de plantele cultivate, în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia au fost identificate specii precum: *Alopecurus pratensis* (coda vulpii), *Poa pratensis* (firuță), *Poa trivialis* (șovar de munte), *Poa annua* (firuță de munte), *Galega officinalis* (ciumărea), *Lathyrus pratensis* (lintea prăului), *Lotus corniculatus* (ghizdei), *Melilotus officinalis* (sulfină galbenă), *Melilotus albus* (sulfină albă), *Trifolium hybridum* (trifoi corcî), *Trifolium pratense* (trifoi roșu), *Trifolium repens* (trifoi alb), *Trifolium campestre* (trifoiș), *Trifolium fragiferum* (trifoi), *Vicia cracca* (măzărche), *Vicia pisiformis* (măzărche), *Achillea millefolium* (coda șorcelului), *Potentilla erecta* (cinci degete), *Prunella vulgaris* (busuioc sălbatic), *Cheilidonium majus* (rostopască), *Euphorbia cyparissias* (laptele cămelii), *Pteridium aquilinum* (ferga), *Ranunculus acer* (piciorul cocoșului), *Ranunculus acris* (talpa cocoșului), *Ranunculus repens* (piciorul cocoșului), *Arctium lappa* (brustur), *Arctium tomentosum* (brusture), *Cardus acanthoides* (spini), *Onopordon*

*acanthium* (scal măgăresc), *Chrysanthemum leucotus* (margaretă), *Echium vulgare* (iarba șarpelui), *Rumex* sp (ștevie), *Urtica dioica* (urzica mare), *Verbena officinalis* (verbina), *Carduus nutans* (ciulin), *Convulvulus arvensis* (volbură), *Artemisia absinthium* (pelin), *Potentilla argentea* (scrântitoare), *Capsella bursa-pastoris* (traista ciobanului), *Hordeum murinum* (orzul șoarecilor), *Achillea millefolium* (coada șorcelului), *Potentilla reptans* (cinci degete), *Ballota nigra* (urzică moartă), *Papaver rhoas* (mac roșu), *Dianthus charthasianorum* (garofițe), *Campanula patula* (cipopoi), *Crocus vernus* (brândușe de primăvară), *Erigeron annuus* (bunghisor), *Erigeron canadensis* (bătăniș), *Gallinoga parviflora* (busuioc sălbatic), *Myosoton aquaticum* (pleșcăță), *Humulus lupulus* (hamei), *Equisetum telmateia* (coada calului), *Equisetum palustre* (barba ursului), *Equisetum arvense* (coada calului), *Astragalus glycyphyllos* (iarba imbricilor), *Pulmonaria officinalis* (plămâncă), *Veronica chamaedrys* (stejar), *Scrophularia nodosa* (buber), *Glechoma hederacea* (rotunjoară), *Lamium album* (urzică moartă galbenă), *Lamium album* (urzică moartă galbenă), *Lolium perenne* (raigras), *Holcus lanatus* (iarba calilor), *Calamagrostis epigetos*, *Agropyron repens* (pir tător), *Dactylis glomerata* (golomoi), *Festuca rubra* (păiuși roșu), *Agrimonia eupatoria* (turția mare), *Medicago sativa* (lucernă), *Epilobium hirsutum* (putuliță păroasă), *Lythrum salicaria* (răchitan), *Lythrum salicaria* (răchitan), *Anthyscus sylvestris* (hasmațuchi), *Pimpinella saxifraga* (pătrunjeli câmpului), *Daucus carota* (morcov), *Angelica sylvestris* (angelică de pădure), *Hypericum perforatum* (sunătoare), *Hypericum maculatum* (iujercă), *Rorippa austriaca* (gălbina), *Echinocystis lobata* (ciorâng), *Abutilon theophrasti* (țeișor), *Lysimachia nummularia* (drețe), *Lysimachia vulgaris* (buruiană de trișur), *Gypsophila muralis* (văliu miresei), *Silene alba* (gușa porumbelului), *Rumex crispus* (ștevie creț), *Chenopodium album* (spanac sălbatic), *Polygonum hydropiper* (piper de bălă), *Polygonum persicaria* (ardei broaște), *Galium mollugo* (sânziene), *Galium verum* (sânziene), *Sambucus ebulus* (boz), *Dipsacus laciniatus* (varga ciobanului), *Calystegia sepium* (volbură mare), *Symphytum officinalis* (tătăneasă), *Solanum nigrum* (zarnă), *Veronica beccabunga* (bobornic), *Linaria vulgaris* (linariță), *Galopsis ladanum* (taposnic), *Mentha longifolia* (menta), *Scutellaria galericulata* (mirgău), *Origanum vulgare* (oregano), *Lycopus europaeus* (cătușă), *Artemisia vulgaris* (peliniță), *Artemisia campestris* (peliniță), *Cichorium intybus* (cicoare), *Cichorium intybus* (cicoare), *Tripleurospermum inodorum* (mușetel), *Cirsium vulgare* (scal), *Lactuca serriola* (salată sălbatică), *Taraxacum officinale* (păpădie), *Tussilago farfara* (podbal), *Inula britannica* (șovavariță), *Leontodon autumnalis* (potcapul călugărului), *Tragopogon orientalis* (barba caprei), *Centaura jacea* (albăstriță), *Tanacetum vulgare* (vetrice), *Helianthus tuberosus* (topinambur), *Sonchus arvensis* (susai), *Senecio vulgaris* (cruciuliță), *Bidens cernua* (cărțigioară), *Alisma plantago-aquatica* (brâncariță), *Juncus conglomeratus* (pipirig), *Carex vulpina*, *Carex hita* (pir roșu), *Carex pseudocyperus* (rogoz de bălă), *Echinochloa crus-galli* (iarbă bărboasă);

**Arbuști:** *Ligustrum vulgare* (lemn căinesc), *Lonicera xylosteum* (caprțoiu), *Crataegus monogyna* (păducel), *Sambucus nigra* (soc negru), *Eunymus europaeus* (salbă moale), *Salix fragilis* (răchită), *Salix purpurea* (răchită roșie), *Malus sylvestris* (măr pădureț), *Rubus hirtus* (mur), *Rosa arvensis* (măceș), *Rosa canina* (măceș), *Cornus sanguinea* (sânger),

**Arbori:** *Acer pseudoplatanus* (paltin de munte), *Ulmus glabra* (ulm), *Salix alba* (salcie), *Populus alba* (plop alb), *Juglans regia* (nuc), *Robinia pseudacacia* (salcâm), *Acer campestre* (jugastru),



Figura 26. *Salix alba* (salcie), *Salix purpurea* (răchită)

In amplasamentul planului nu au fost identificate specii de interes conservativ sau habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară.

#### 2.2.5.1.2. Surse de poluare

In amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu există surse semnificative de poluare a biodiversității.

#### 2.2.5.1.3. Prognoza evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției" evoluția factorului de mediu biodiversitate ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ florei.

#### 2.2.5.2 Fauna

##### 2.2.5.2.1 Caracterizare generală

Pe malul românesc al râului Tisa lucrările vor fi realizate in cadrul teritoriilor suprapuse ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară. In continuare va fi realizată analiza speciilor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate din perspectiva biologiei / ecologiei / ecologiei ca prezență potențială in teritoriul propus pentru podul peste râul Tisa și pentru drumul de legătură.

❖ Prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară

🚩 Specii de mamifere

➤ 1355 *Lutra lutra* - vidra

Vidra este o specie caracteristică țărmurilor împădurite ale lacurilor, heleșteelor, raunilor și ale oricăror cursuri de apă, fiind răspândită in întreaga țară. Habitatul de hrănire este foarte intins, fiind prezentă in zone in care peștele este abundent.

Monitorizarea vidrei se bazează atât pe observarea directă, cât și pe identificarea urmelor lăsate de vidră (urme lăsate pe malul apelor, în măr, noroi, nisip sau zăpadă, urme de hrănire, excremente, jelu anal) și a galeriilor de vidră. Galeriele sunt săpate în malurile puternic fixate de rădăcinile arborilor. Vidra este un animal teritorial care își marchează frecvent teritoriul. Excrementele rezistă timp îndelungat în perioadele fără precipitații, astfel fiind un foarte bun indicator pentru prezența vidrei. De asemenea, un alt indicator al prezenței vidrei îl reprezintă resturile de hrănire: amfibieni, carcase de pești.

Amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei nu este folosit de către vidră. Nu au fost observate exemplare de vidră sau urme lăsate de aceasta (urme, excremente, jelu anal). De asemenea, nu există galerii de vidră deoarece condițiile nu sunt prielnice săpării galeriilor: pe malul românesc există o apărare de maluri din anrocamente, iar pe malul ucrainian există un cordon litoral.

Vidra poate ajunge în amplasamentul podului peste Tisa numai în căutarea hranei, dar nu va fi afectată sub nicio formă de realizarea și exploatarea acestui pod deoarece lucrările nu vor fi realizate în albia minoră a râului Tisa.

#### Specii de reptile și amfibieni

##### ➤ *Bombina variegata - buhai de balta cu burta galbena*

Trăiește de preferință în smăruri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.

Aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate.

Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apăruite. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare. Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă. Este întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2000 m altitudine. Depunerea ouălor se face în mai și chiar de două ori pe an. Ouăle sunt grupate în grămezi mici pe fundul apei sau lipite de plante. Larvele se metamorfozează toamna (septembrie).

Trăiește mai mult pe uscat de la altitudinea de 400 m în sus, găsindu-se și pe văile înalte ale munților până la 1500 m. Hrana constă din animale acvatice, dar și din insecte terestre.

Specia este prezentă în perimetrul destinat proiectului, având habitatul favorabil și disponibil. Se estimează prezența a câteva zeci de indivizi în perimetrul destinat proiectului. La scara întregului sit nu este o populație semnificativă, dar la scara locală constituie un genofond important.

Riscurile reprezentate de proiect pentru această specie sunt prezente atât pe parcursul derulării șantierului, cât ulterior după finalizarea sa. Prin biologia sa, specia colonizează rapid orice baltă și ochi de apă, chiar creat artificial. Gropile, excavatiile, șanțurile generate de roțile utilajelor pot genera false habitate de depunere a pontelor și de capturare a indivizilor. Pentru evitarea unor astfel de pierderi este nevoie de măsuri speciale de instruire a angajaților și de verificare periodică a șantierului pentru relocarea

exemplarelor care pot ajunge accidental in cadrul fronturilor de lucru. Pentru reducerea impactului potențial asupra acestei specii, lucrările nu vor fi realizate in perioada martie – aprilie (sezonul de reproducere al acestei specii), astfel încât impactul asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.

#### ➤ *Emys orbicularis* – țestoasa de apă

Este o specie caracteristică apelor stătătoare măloase și celor cu curs liniștit. Este o specie comună în fauna României. Habitatul propece țestoaselor de apă este reprezentat de zone izolate, greu accesibile oamenilor, microhabitate semiacvatice (preferă un nivel de apă sub 1 m) cu stufăriș, mișștinoase, dar în același timp deschise, pentru o termoreglare reușită. Exemplarele de țestoase de apă migrează, masculii își caută partenerii chiar în corpurile de apă din apropiere, iar femelele părăsesc apa pentru a depune pontă. O populație de țestoasa poate fi considerată viabilă pe termen lung (pană în 100 de ani), dacă numărul adulților la un sex ratio de echilibru (masculi=femele) depășește 50 de exemplare. Acest lucru este posibil doar dacă ele sunt protejate în habitatul folosit: acvatic + terestru. Protecția locurilor pentru depunerea pontelor este extrem de importantă pentru protecția acestei specii. Protecția coridoarelor pentru țestoase este importantă în zonele în care drumurile segmentează habitatele țestoaselor.

Hrana acestor broaște este constituită din: crustacee, nevertebrate terestre, rozătoare, chiar păsări tinere, pești, insecte, viermi și foarte rar, unele componente vegetale. Această specie ținerea pe fundul apelor, o dată cu sfârșitul toamnei și până la începutul lunii aprilie. La finele lunii mai sau începutul lunii iunie, femele depune 3-16 ouă de mărimea oului de porumbel, de obicei pe mal, la distanță mică de luciul apei.

**Amplasamentul podului peste Tisa este foarte antropizat pentru a fi favorabil unei populații suficient de numeroase de broaște țestoase. Existența acestei specii este puțin probabilă în amplasamentul proiectului. Impactul asupra speciei va fi: inexistent.**

#### ➤ *Triturus cristatus* – *triton cu creastă*

Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. De asemenea, poate fi întâlnit frecvent în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine), iar în perioada terestră folosește pajștiile umede. Nu se reproduce în bălți temporare mici datorită dimensiunilor.

Între în apă în martie și, în funcție de nivelul acesteia, poate rămâne până în mai-iunie. Se reproduce în perioada aprilie-mai în bălți și băitoace. Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă din cauza unor frecvente mutații cromozomiale. După 13 zile, larvele ies din ouă și rămân în apă 3 luni, atingând 50 - 85 mm. Către iarnă se retrag (adulți și tineri) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor. Este o specie extrem de vorace, consumă râme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mici (în special *T. vulgaris*). Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În porțile dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru. Este o specie vulnerabilă, în anumite zone chiar periclitată. Reducerea locurilor de reproducere a afectat mult această specie, mai pretențioasă decât celelalte specii de tritoni. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100 - 1000 m.

Chiar dacă in perioada de evaluare, specia nu a fost observată pe amplasament, cerințele sale ecologice sunt asigurate de conformația habitatelor. Estimăm că pe amplasamentul podului pot fi prezente câteva zeci de indivizi de triton. Pentru eliminarea potențialului impact asupra acestei specii, lucrările nu vor fi realizate in perioada de reproducere a acestei specii (aprilie – mai), iar personalul constructorului va fi instruit pentru protejarea acestei specii (in special pentru relocarea adulților și a pontelor din ochiurile de apă accidental apărute in amplasamentul proiectului), impactul potențial asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.

#### Specii de pești

##### ➤ *Aspius aspius* – avat

Este o specie comună care poate fi întâlnită in toate apele dulci, in râuri mari și lacuri de câmpie, adânci, cu substrat nisipos, argilos sau cu pietriș. Vânează numai la suprafața apei și numai ziua, in special la răsărit și la apus, pești de talie mică, de preferință obtelele.

Specia nu a fost identificată in amplasamentul podului peste Tisa in zona Teplita din Sighetu Marmatiei și este puțin probabil ca specia să apară in perioada construcției și exploatării podului in amplasamentul proiectului. Impactul asupra speciei va fi: inexistent.

##### ➤ *Barbus meridionalis* – moioagă

Este o specie întâlnită frecvent in cursurile superioare și mijlocii ale râurilor de munte, cu o bună oxigenare a apei, in care substratul este deschis. Trăiește și in pârâie mai nămoioase, dar preferă habitatele cu curent puternic și substrat pietros.

Hrana sa este formată in special din larve de insecte acvatice, viermi, crustacee mici și resturi vegetale. Depune ponta mai târziu decât mreana mare, in zona malurilor, fără să urce in susul apei, formează doar grupuri mici.

Prezența ei in Tisa in zona de construcție a podului este posibilă, cerințele sale ecologice fiind acoperite de habitat, dar deoarece lucrările nu vor fi realizate in albia minoră, impactul potențial asupra speciei va fi foarte redus spre inexistent.

##### ➤ *Eudontomyzon danfordi* – chișcar

Chișcarul este o specie dulcicolă care se întâlnește in râurile de munte, in special in zona cu păstrăv, lipan și mreană vânătă, mai rar poate fi observat in păstrăvăria sau in unele lacuri de baraj.

Preferă habitatele cu apă lină, bine oxigenată și cu substrat mălos.

Chișcarul se reproduce in perioada aprilie – mai, migrează in amonte in perioada depunerii icrelor. Femelele depun 2000 – 3000 de ouă, dintre care majoritatea mor. Larvele au formă vermoidă și trăiesc îngropate in nămol, ca și adulții, hrănindu-se cu animale mici și resturi organice. Faza adultă se incheie după 17 – 21 luni.

Specia nu a fost observată in amplasamentul podului peste Tisa in zona Teplita deoarece habitatele identificate in amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii. Impactul asupra speciei va fi: inexistent.



➤ **Hucho hucho – Iostrița**

Lostrita este o specie bentopelagică, de apă dulce, care trăiește în râuri de munte cu apă adâncă și curent puternic, printre bolovanii de pe fundul șipotelor sau sub malurile răpoase.

Se reproduce primăvara la sfârșitul lunii martie sau aprilie, o dată cu scurgerea sîurilor de gheață, iar temperatura apei oscilează între 5 și 10° C. După ce femela a migrat în zona de depunere a icrelor, își amenajează un cuib în albia pârâului sub forma unei vane, unde depune 5.000 – 12.000 icre, cu diametru de 4,8 - 6 mm.

Se hrănește cu pești, preferând zglăvoaca, porcușorul, cleanul, mreana, scobarul, obielele, grindelul, etc., precum și broaște, șoareci, șobolani și pășari de apă. Poate fi întâlnită în zonele în care curentul este variabil, dar adâncimea mai mare, coborând în aval, pe măsură ce crește în greutate. Zia se odihnește în gropile mai adânci, iar noaptea este foarte activă. Este un pește solitar, răpitor veroco, atacând chiar exemplare din aceeași specie.

Specia nu a fost identificată în tronsonul de râu destinat construirii podului peste Tisa, dar prezența sa nu este exclusă, fiind un pește foarte mobil și greu de observat. Deși este posibilă prezența speciei în amplasamentul proiectului, deoarece lucrările nu vor fi realizate în albia minoră a râului Tisa, nu va fi înregistrat niciun fel de impact asupra acestei specii.

➤ **Leuciscus souffia – Clean dungat**

Cleanul dungat este o specie foarte răspândită în râurile din România, din zona păstrăvului, până în Dunăre, în locurile cu apă moderat – rapidă, uneori în repezișuri, în zonele cu substrat nisipos, pietros sau argilos. Nu trăiește în ape stătătoare sau în brațele laterale foarte încete. Trăiește solitar sau în grupuri mici, în locuri întunecoase. Este un pește răpitor, având o dietă variată: insecte, pești, broaște, șoareci, raci, viermi, cărbuși, vegetale. Se reproduce în aprilie-mai, când se îndreaptă către ape mai puțin adânci, cu substrat nisipos sau cu nămol fin. Prezența sa în tronsonul destinat construirii podului este foarte probabilă, dar deoarece lucrările nu vor fi realizate în albia minoră, nu vor avea niciun fel de impact asupra acestei specii.

➤ **Cottus gobio - zglăvoc**

Este o specie care poate fi întâlnită exclusiv în apele dulci reci, de munte, în general în râuri și pâraie, mai rar în lacuri de munte. Stă sub pietre în locurile cu apă puțin mai adâncă și relativ mai încetă, frecvent spre mal sau în brațele laterale. Se hrănește cu larve de insecte, melci de apă, pui de pești, ouă de broască și în special icre de păstrăv. Reproducerea are loc din februarie până în aprilie, după fecundație internă. Femelele depun icrele într-o gropiță săpată sub pietre de masculi, care le păzesc până la ecloziune. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

➤ **Sabanejwia aurata - dunarita**

Este un pește ducicol reefil bentonic, răspândit în cursul mijlociu și inferior al Dunării și cursul inferior al afluenților ei. Trăiește pe substratul nisipos și pietros în râurilor adânci de șes. Se hrănește cu diatomee și nevertebrate bentonice mici: insecte și larve de insecte, viermi, crustacee mici și moluște.

Se reproduce in perioada aprilie - iunie, unele exemplare urcând din Dunăre în râuri mai mici. Icrele aderă la vegetația acvatică sau alte elemente ale substratului. O femelă depune câteva sute de icre pe sezon.

Specia nu a fost identificată in amplasamentul podului peste Tisa, dar prezența sa in tronsonul destinat construirii podului este foarte probabilă. Cu toate acestea, deoarece lucrările nu vor fi realizate in albia minoră a râului Tisa, nu va fi înregistrat niciun fel de impact asupra acestei specii.

#### ➤ *Gymnocephalus schraetzer* - răspăr

Este o specie care poate fi întâlnită frecvent pe cursul Dunării și mai rar pe râurile din vestul țării, fiind caracteristică apelor curgătoare, râurilor largi cu curenți moderați și oxigenare bună, cu substrat pietros sau nisipos. Se hrănește cu viermi, amfipode, larve de insecte, icre. Se reproduce in perioada aprilie – mai. Icrele sunt atașate de pietre in benzi late.

Specia nu a fost observată in amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița deoarece habitatele identificate in amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

#### ➤ *Zingel streber* - fusar

Este un pește bertonc, de dimensiuni mici, care trăiește in apele limpez, pe substraturi, cu pietriș sau argilă din bazinul Dunării, fiind o specie larg răspândită.

Specia nu a fost identificată in amplasamentul podului peste Tisa, dar prezența sa in tronsonul destinat construirii podului este foarte probabilă. Cu toate acestea, deoarece lucrările nu vor fi realizate in albia minoră a râului Tisa, nu va fi înregistrat niciun fel de impact asupra acestei specii.

#### ➤ *Zingel zingel* - pietrar

Pietrarul este o specie reoșă ce preferă râurile mari și relativ adânci, cu fund nisipos, cu pietriș sau argilos, in timpul viiturilor poate pătrunde și in bălți. Este o specie endemică in bazinul Dunării, urcând până aproape de cursul mijlociu al râurilor.

Se hrănește cu larve de insecte, icre și pui de pești.

Se reproduce in perioada aprilie - mai, femelele depunând icrele pe substraturi pietroase.

Specia nu a fost identificată in amplasamentul podului peste Tisa, dar prezența sa in tronsonul destinat construirii podului este foarte probabilă. Cu toate acestea, deoarece lucrările nu vor fi realizate in albia minoră a râului Tisa, nu va fi înregistrat niciun fel de impact asupra acestei specii.

Deoarece proiectul nu prevede lucrări in albia minoră a râului și vor fi luate măsuri pentru evitarea poluării apei prin deversări, traversări cu utilitaje, nu vor fi afectată parametrii calitativi ai râului, iar populațiile de ihtiofaună nu vor fi afectate.

#### ➤ *Gobio kessleri* – petroc

Trăiește in cursul mijlociu al râurilor mari, din partea inferioară a zonei scobarului până in zona crapului, și in unele râuri mici de șes in zona cleanului, in zone in care viteza apei este 45-65 cm/s, rar până la 90 cm/s, in special in râuri de câmpie, pe porțiuni puțin adânci cu fund nisipos.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmăției habitate identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

❖ **Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de speciile de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa Superioară**

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Prezentăm mai jos date despre habitatele specifice speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa superioară, precum și dacă speciile respective au fost identificate în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmăției. Speciile menționate în formularul standard Natura 2000 și identificate în amplasamentul podului peste Tisa au fost observate numai în căutarea hranei sau în migrație. În amplasamentul podului nu au fost observate culturi ale acestor specii de păsări (cu excepția cultului de barză din vecinătatea zonei de desprindere din DN 18) sau juvenilii ai acestor specii de păsări.

Efectivul estimat în cazul fiecărei specii observate și predicția asupra evoluției populației la nivelul amplasamentului vor fi prezentate unitar, în cadrul tabelului 4.

**Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC menționate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0143 Tisa Superioară**

➤ ***Lanius minor* – strâncioc cu frunte neagră**

Este o specie caracteristică zonelor agricole deschise, cu tufișuri și copaci izolați. Poate fi observat frecvent pândind din locuri ce oferă o bună vizibilitate, cu o înălțime de până la 6 m sau stând pe firele electrice care traversează habitatele caracteristice.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmăției, în căutarea hranei. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din împrejurimi, astfel încât va fi înregistrat un impact redus / nesemnificativ asupra speciei.

➤ ***Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte**

Poate fi observată într-o gamă largă de zone umede, precum: lacuri cu vegetație palustră, cursuri mari de ape, heleșteie, canale cu vegetație și apă puțin adâncă, iazuri, în special la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată.

Își construiește cuibul exclusiv în copaci, arbori sau tufe de salcie, în păduri de luncă, plantații de plop, sau salcii în stufărișuri.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul asupra acestei specii va fi inexistent.

➤ ***Fernis apivorus* – viespar**

Viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase cu poieni, în care solurile sunt ușoare și uscate, astfel încât să poată săpa ușor după hrană. Folosește curenți ascendenți pentru a plana.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul asupra acestei specii va fi: inexistent.

➤ ***Picus canus* - ghibonaie sură**

Este o specie caracteristică pădurilor de foioase din regiunile colinare și muntoase, fiind observată frecvent în pădurile de fag și de stejar, mai rar în pădurile de zadă. Cuibărește în apropierea păraielor, în pădurile de luncă sau în pășunile împădurite.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul asupra acestei specii va fi: inexistent.

➤ ***Porzana parva* – creșteș cenușiu**

Este o specie caracteristică lacurilor eutrofe, dulciicole, naturale sau seminaturale, cu apă stătătoare sau lent curgătoare, care au multă vegetație (stuf sau papură). În afara perioadei de cuibărire poate fi observată în orezării, pajști inundate, mlaștini și bălți bogate în vegetație, iar în timpul migrației, într-o gamă mai largă de habitate. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul asupra acestei specii va fi: inexistent.

➤ ***Porzana porzana* – creșteș pestrîț**

Creșteșul pestrîț este o specie caracteristică zonelor umede, mlaștinoase, bogate în vegetație. Cuibărește în habitate cu apă mică, cu o adâncime de sub 15 cm, dar se hrănește în habitate în care apa este mai mică de 7 cm și în tufe de vegetație joasă, în care nevertbratele sunt numeroase. Atât în perioada de reproducere, cât și în perioada de iernare poate fi observată pe pajști umede, marginile canalelor de drenaj, bălți, marginile ierboase ale lacurilor precum și pe râuri lent curgătoare. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul asupra acestei specii va fi: inexistent.

➤ ***Sterna hirundo* – chiră de bălă**

Este o specie caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce. Cuibărește frecvent pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul bălților, mai rar pe resturi vegetale sau pe vegetație plutitoare.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece strict în amplasamentul podului nu există habitatele caracteristice acestei specii, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Strix uralensis* – huhurez mare**

Este o specie caracteristică pădurilor de foioase și mixte, care au suprafețe largi deschise. Este o specie preponderent sedentară, care iarna poate fi observată și în vecinătatea satelor și în parcuri, în căutarea hranei.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii. Specia poate să apară accidental în amplasamentul proiectului, astfel încât impactul înregistrat va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Alcedo atthis* – pescăraș albastru**

Cuibărește în vecinătatea apelor stătătoare sau lent curgătoare, cu pești mici și suficienți locuri de pândă, preferând pâraiele, râurile mici și canalele cu maluri abrupte și nisipoase în care își sapă cuibul. În perioada de reproducere preferă apa dulce față de cea sărată sau salmastă.

Deși specia este prezentă de-a lungul Tisei, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul podului, astfel încât impactul înregistrat va fi: redus spre inexistent.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

➤ ***Asio flammeus* – ciuf de câmp**

Este o specie ce poate fi întâlnită într-o gamă largă de habitate, fiind întâlnit mai frecvent în zone agricole, pe terenuri u vegetație ierboasă înaltă sau în zone cu trestie și păpuș. Cuibărește pe sol, în zone mlăștinoase sau pârâginite, la marginea luncilor sau în păduri boreale deschise.

Habitatele din perimetrul podului și din împrejurimi corespund cerințelor speciei. Nu au fost observate exemplare sau cuiburi, dar prezența sa nu este exclusă. Totodată în cazul în care exemplare de ciuf de câmp vor fi prezente în amplasamentul proiectului, ele se vor putea retrage în habitatele similare din vecinătate, fiind exemplare foarte mobile. Impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Aythya nyroca* - rața roșie**

Poate fi observată într-o gamă largă de habitate, preferă apele puțin adânci (30 – 100 cm), cu ochiuri de apă rămase libere în stufărișuri dense. În sezonul de reproducere poate fi întâlnită frecvent în vecinătatea lacurilor de câmpie, cu vegetație submersă abundentă și cu vegetație palustră emergentă densă (stufăriș, papură și sălcii).

Specia este prezentă de-a lungul Tisei, dar nu au fost observate exemplare sau cuiburi în amplasamentul podului și al drumului de legătură, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ **Aquila clanga – acvila țipătoare mare**  
Acvila țipătoare mare este o specie caracteristică zonelor împădurite, cu altitudine joasă, situate în apropierea zonelor umede. Poate fi observată în toate anotimpurile în vecinătatea apelor sau a zonelor umede, chiar în vecinătatea arealelor antropizate.  
Amplasamentul proiectului nu prezintă habitat caracteristic pentru această specie, astfel încât impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ **Aquila pomarina – acvila țipătoare mică**  
Acvila țipătoare mică este o specie caracteristică zonelor împădurite situate în apropierea teritoriilor deschise precum pășunile, terenurile agricole și pășunile umede.  
Acvila țipătoare mică nu are cuiburi în zona de interes, nici în zonele învecinate perimetrului proiectului. Deși nu a fost observat nici un exemplar planând este posibil ca teritoriul să fie utilizat ocazional ca areal de hrănire, dar acvila controlează suprafețe mult mai extinse, de aceea ar putea fi accidental întâlnită deasupra teritoriului. Deoarece specia este foarte mobilă, impactul asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ **Ardea purpurea – stârc roșu**  
Specia poate fi observată frecvent în bălți, lacuri sau heleșteie cu vegetație palustră bogată, în zone cu stufărișuri, în care apa are adâncime mică și este permanentă.  
Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmatei, deoarece are cerințe de habitat diferite de cele oferite de zăvoiuul Tisei în zona de referință. Impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ **Bubo bubo – buruiță**  
Buha este cea mai mare dintre speciile răpitoare de noapte și poate fi observată în zone împădurite, în care există și stâncării.  
Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmatei, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul va fi: inexistent.

➤ **Bonasa bonasia – ieruncă**  
Este o specie caracteristică pădurilor de conifere și amestec, bogate în tufe producătoare de fructe sub formă de bacă, dar și în poieni largi cu tufe. Poate fi observată mai ales pe versanții cu expunere sudică, călduroasă, în apropierea izvoarelor și pâraielor cu vegetație bogată și cu un mozaic vegetal cât mai variat. Evită monoculturile uniforme, pădurile circulare sau pădurile fără subarbor. Terenurile deschise, mai late de 200 - 400 m sau pădurile pure de rășinoase constituie bariere în răspândirea speciei.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplîța din Sighetu Marmatei, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Botaurus stellaris* – buhai de baltă**

Este o specie mai restrictivă în ceea ce privește condițiile de habitat. Poate fi observată în mlaștini joase, liniștite, în jurul lacurilor și râurilor la altitudini mai mici de 200 m, cu stufăriș inundat, dar în care adâncimea apei este mai mică de 30 cm și cu puțin fluctuații ale apei. Apa trebuie să aibă o aciditate scăzută, iar terenurile în care cuibărește să fie inconjurate de zone deschise și acoperite de apă mai adâncă.

Amplasamentul podului nu oferă condiții depline pentru această specie, iar prezența ei nu a fost evidențiată și este puțin probabilă, astfel încât impactul înregistrat asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Ciconia ciconia* – barza albă**

Barza albă este o specie caracteristică pășunilor umede și zonelor mlaștinoase. Poate fi observată în majoritatea localităților din țară, cu excepția celor montane.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței, în căutarea hranei sau în vecinătatea lacului Tepița. De asemenea, au fost observate culburi ale acestei specii în vecinătatea zonei de desprindere din DN 18.

Impactul asupra speciei va fi foarte redus spre inexistent deoarece lucrările sunt punctuale, lunca Tisei este extinsă și oferă habitat de hrănire suficient, iar populațiile de barză albă sunt în creștere numerică nefiind amenințate în prezent.

➤ ***Ciconia nigra* – barza neagră**

Barza neagră este o specie caracteristică pădurilor de câmpie și de dealuri care au în apropiere zone umede. Cuibărește în zone împădurite.

Barza neagră nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței, nefiind habitat caracteristic. Nu au fost observate culburi sau exemplare.

➤ ***Circus aeruginosus* – erete de stuf**

Eretele de stuf este o specie care folosește pentru cuibărire zone umede cu stufărișuri extinse, mai rar în culturi agricole. Se hrănește frecvent în zone umede și terenuri agricole.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței. Poate utiliza terenurile din jurul amplasamentului podului, ca areal de hrănire, dar fiind un răpitor de vârf, care controlează teritoriul extins în căutarea hranei nu va fi afectat de construirea podului. Impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Circus cyaneus* – erete vânăt**

Eretele vânăt este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritoriul agricole. Innoptează în copaci sau chiar pe sol. Cuibărește pe sol, în apropierea apelor. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înnoptare în număr mare.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei. Exemplare din această specie pot apărea în zona de interes survolând câmpiile în căutarea hranei. În amplasamentul podului nu există cuiburi ale acestei specii. Deoarece controlează teritoriul extins în căutarea hranei, nu va fi afectată de construcția podului, impactul asupra speciei va fi foarte redus spre inexistent, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat ale acestei specii.

➤ ***Caprimulgus europaeus* – caprimulg**

Caprimulgul este o specie caracteristică potențelor sau pășunilor mari în care există arbori seculari. Este dificil de observat deoarece datorită penajului gri-maroniu poate fi confundat cu un ciot sau cu scoarța copacilor atunci când se odihnește în copaci. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei, deoarece zona de referință nu constituie habitat caracteristic pentru această specie. Impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Crex crex* – cârstel de câmp**

Este o specie caracteristică zonelor joase, cum sunt pășunile și fânețele umede, dar și culturilor agricole (cereale, mazăre, rapiță, trifoi, cartofi). Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei, dar poate să apară accidental în amplasamentul podului. Perimetrul podului este foarte restrâns, iar eventualele exemplare cel mult unul sau două pot fi relocate cu ușurință, impactul asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Dendrocopos medius* – ciocănitore de stejar**

Este o specie caracteristică pădurilor cu exemplare mature de Quercinee, dar și în parcuri mai mari sau pe pășuni împădurite. Prezența speciei este independentă de panta terenului, umiditate sau apropierea cursurilor de apă. Trăiește și în păduri mixte cu stejar, carpen, frasîn, fag, chiar și de molid. Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei în căutarea hranei. Deoarece în amplasamentul proiectului nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Dryocopus martus* – ciocănitore neagră**

Cuibărește în păduri montane, preferă trunchiurile înalte și bătrâne ale pădurilor aliate în stadiul climax al succesivității vegetale. Poate fi observată frecvent în pădurile mai rare, dar și în pălcuri de copaci izolate. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.



➤ **Egretta alba – egretă mare**

Este o specie caracteristică zonelor umede cu stufărișuri, pajști inundate, canale, heleșteie etc. Se hrănește în ape puțin adânci în zone inundate cu vegetație bogată, mlaștini, pe malurile apelor, ale canalelor.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției în căutarea hranei și în vecinătatea lacului Tepița. Deoarece în amplasamentul proiectului nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ **Ficedula albicollis – muscar gulerat**

Muscarul mic este o specie caracteristică pădurilor de foioase. Poate cuibări și în localități, în parcuri, livezi și grădini.

Specia a fost observată în vecinătatea lacului Tepița. Deoarece în amplasamentul proiectului nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ **Ficedula parva – muscar gulerat**

Muscarul mic este o specie caracteristică pădurilor bătrâne de peste 100 de ani, care au o cantitate mare de lemn mort și un strat de arbuști redus. Poate fi observată în păduri de foioase sau de amestec, în zone umbrase, puțin umede. Este mai greu de observat datorită comportamentului destul de retras.

Specia a fost observată în vecinătatea lacului Tepița. Deoarece în amplasamentul proiectului nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ **Gavia arctica – cufundar polar**

Este o specie acvatică ce cuibărește pe lacuri interioare și golfuri marine, în care nu se manifestă mareae.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ **Grus grus – cocor**

Cocorul este o specie caracteristică zonelor umede, cu o adâncime mică a apei (20-40 cm), precum mlaștini, pajști umede, păduri inundabile, râuri și lacuri puțin adânci. Migrează în stoluri numeroase, la mare înălțime, în formație de "V" sau în linie oblică.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Ixobrychus minutus* – stârc pitic**

Este o specie caracteristică zonelor umede, cu stufăriș și luciu de apă, în special în zone cu multă vegetație higrofilă, precum stuful, *Typha* sp., trestia, *Phragmites* sp., sau orice altă vegetație acvatică densă, care formează pălcuri compacte. De asemenea, poate fi observat la margini de lacuri, heleșteie, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetația lemnoasă.

Specia a fost observată în vecinătatea lacului Tepița. Deoarece în amplasamentul proiectului nu există culturi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Lanius collurio* – strâncioc roșiatc**

Este o specie caracteristică zonelor agricole deschise de pășune, cu multe tufișuri și mătrăcinișuri, putând fi întâlnit până la altitudini de 1.700 m.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției în căutarea hranei, dar deoarece au mobilitate mare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului, impactul înregistrat asupra speciei va fi redus.

**Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0143 Tisa Superioară**

➤ **Anser fabalis – gâsca de semănătura**

Cuibărește în apropierea lacurilor, lagunelor, iazurilor și apelor curgătoare din tundra arctică sau zona de taiga. Iarna poate fi observată frecvent în mlaștini, terenuri agricole, pajșiți cu vegetație scurtă, zone inundabile, râuri și zone costiere de mică adâncime.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Aythya ferina* – rața cu cap castaniu**

Este o specie care poate fi întâlnită într-o gamă largă de habitate, manifestând preferință pentru lacurile dulci sau salmastre de cel puțin câteva hectare, cu adâncime de 1,5 - 2 m, cu vegetație submergentă bogată și care sunt înconjurate de zone dense de stuf. În timpul iernii și în migrație poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare, ape marine etc.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ **Anser anser – gâsca de vară**

În perioada de cuibărire poate fi întâlnită în habitate acvatice înconjurate de vegetație, amplasate în terenuri deschise, pajșiți și mlaștini. Cuibărește în apropierea cursurilor de apă, mlaștinilor, în câmpii inundate, zone acvatice

cu sturărișuri, delte, lacuri și estuare. Se hrănește în pajști sau terenuri cultivate. Iarna poate fi observată în terenuri arabile, iar iarna pe lacuri sau cursuri de apă. În afara perioadei de cuibărit se adună în stoluri foarte mari pentru migrație.

Se amestecă frecvent cu alte specii de gâște, în stoluri mixte.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplitza din Sighetu Marmatiei în căutarea hranei și în migrație. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de găscă de vară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

#### ➤ *Anas penelope* – rața fluierătoare

Cuibărește în zone acvatice cu adâncime mică, deschise, bogate în vegetație submersă și natanță. Este observată mai rar în zone cu vegetație limitrofa înaltă și densă.

În perioadele de iarnă sau în pasaj folosește zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile înteroare, râurile cu viteză mică de curgere, estuarele, pășunile inundate și zonele mlăștinoase.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplitza din Sighetu Marmatiei, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

#### ➤ *Anas crecca* – rața mică

În România poate fi întâlnită în special în pasaj și în timpul iernii, într-o gamă largă de habitate acvatice: ape costiere de mică adâncime, lacuri naturale și artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune și mlăștini. În perioada de cuibărit pot fi observate populații mici în Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplitza din Sighetu Marmatiei în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de găscă de vară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

#### ➤ *Anas platyrhynchos* – rața mare

Rața mare este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate precum: ape încet curgătoare sau stătătoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime cu apă de adâncime mică, lacuri, râuri, iazuri și băii. Evită în general apele adânci sau cele expuse, manifestând preferință pentru apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplitza din Sighetu Marmatiei în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de găscă de vară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ **Anas acuta – rața sulțiar**

Specia cuibărește rar în România (au fost înregistrate cinci perechi cuibăritoare), putând fi observată mai frecvent în pasaj sau în perioada de iarnă, când poate fi întâlnită în habitate precum: zone de coastă ferite, delte, estuare și terenuri inundate, lagune și lacuri care au în apropiere terenuri agricole.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii. Este posibilă prezența acestei specii în pasaj în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, impactul înregistrat asupra speciei va fi: foarte redus spre inexistent.

➤ **Anas querquedula – rața cărâitoare**

Este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, de mică adâncime, ascunse, bogate în vegetație, adiacente zonelor acvatice mai mari, pășunilor inundate sau mlăștinilor. Evită habitatele cu vegetație acvatică foarte înaltă sau foarte densă.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de rața cărâitoare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ **Anas clypeata – rața lingurar**

Este o specie care folosește o gamă largă de habitate, putând fi observată în toate habitatele acvatice cu ape de mică adâncime, dar permanente, dar productive, cu vegetație acvatică bogată, care sunt mărginite de stuf sau papură.

Evită în general apele mărginite de păduri și păcuri de copaci, precum și apele sărate. Mai rar poate fi observată în heleșteie, lagune, orezării, lacuri artificiale etc.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de rața lingurar, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ **Aythya fuligula – rața moțată**

În perioada de cuibărire poate fi observată într-o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutroifice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetație palustră, lacuri de acumulare, lacuri din parcuri. În afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o gamă largă de zone umede. Se poate scufunda până la adâncimi mari (3 – 14 m).

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de rața moțată, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ ***Fulica atra* – lișiță**

Lișița este o specie care folosește o gamă largă de habitate, precum zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. În timpul iernii se adună în stouri pe lacuri și râuri mari. Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există cuiburi de lișiță, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ ***Gallinago gallinago* – becațina comună**

Este o specie caracteristică mlaștinilor și zonelor umede, deseori pe marginea lacurilor și a râurilor. Iarna sta în zone de coastă sau mlaștinoase. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei, deoarece habitatele identificate în amplasamentul podului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ ***Anser albifrons* - gărița mare**

Este o specie caracteristică ce poate fi observată în timpul iernii în pașiști și terenuri agricole din zonele joase, deschise, aflate în apropierea zonelor umede, în mlaștini, câmpii inundate, golfuri adăpostite, estuare și delte, în lacuri interioare artificiale sau naturale. Este o specie foarte gregară în afara perioadei de reproducere. Se poate hrăni în tertorii aflate la 20 km de locurile de înnoptare. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei, dar nu este exclusă apariția ei în zonele învecinate, în lunca Tisei, impactul înregistrat asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Vanellus vanellus* – nagăț**

Specia manifestă preferința pentru pașiștile umede naturale sau în fânețe cu suprafețe fără vegetație. Poate fi observat și în terenuri agricole sau zone mlaștinoase. Migrează în stouri foarte mari care rămân compacte în timpul iernii. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei, dar prezența ei este probabilă în zonele adiacente amplasamentului, impactul asupra speciei va fi: redus spre inexistent.

➤ ***Podiceps nigricollis* – corcodel cu gât negru**

Este o specie caracteristică bazinelor temporare sau permanente, puternic eutrofizate, cu apă puțin adâncă și vegetație abundentă, cum sunt mlaștinile și lacurile cu vegetație submersă dispersată și păcuri de stuf. Mai poate fi observată în heleșteie și iazuri piscicole, canale de irigație, bălți formate de-a lungul râurilor și în zone inundabile. Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei, deoarece cerințele sale de habitat nu corespund condițiilor oferite de amplasament, impactul asupra speciei va fi: inexistent.

➤ **Phalacrocorax carbo – cormoran mare**

Este o specie caracteristică atât habitatelor costiere, cât și zonelor umede, interioare. Manifestă preferință pentru lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un innotător și scufundător foarte bun.

Specia a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției în căutarea hranei și în timpul migrației. Deoarece în amplasamentul podului nu există culburi de cormoran mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ **Larus ridibundus – pescăruș răsător**

Cuibărește frecvent în zone umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă, pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicate ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor.

Mai poate cuibări și în habitate artificiale, precum bălți, canalizări, balastiere, canale și zone inundate, mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncose.

Poate fi observat și în terenuri arabile, pășuni umede, parcuri, stații de epurare, rezervoare de apă și innoptează pe malurile nisipoase și cu pietriș ale lacurilor.

Specia nu a fost observată în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției, impactul asupra speciei va fi inexistent.

Prezentăm mai jos date despre cerințele de habitat ale celorlalte specii identificate în amplasamentul podului peste Tisa, dar nelistate în formularul standard Natura 2000 al ROSPA0143 Tisa Superioară. Toate aceste specii au fost observate în căutarea hranei sau în timpul migrației. Nu au fost identificate culburi sau juvenilii ai acestor specii. Deoarece amplasamentul proiectului nu reprezintă arial de reproducere pentru speciile identificate, iar păsările au mobilitate mare și se pot retrage în habitatele similare din vecinătate, impactul va fi redus / nesemnificativ și temporar.

➤ **Alauda arvensis – ciocârlie de câmp**

Este o specie caracteristică terenurilor agricole, zonelor deschise cu sol nivelat și umed, acoperit cu vegetație erbacee. Poate fi observată și în pajști sau lunci, la periferia terenurilor mlaștinoase, în stepe și dune sau în regiuni cu defrișări extensive.

Evită pădurile și habitatele xerice. În Europa populația atinge densitatea maximă în terenurile agricole, în special în fânețele lăsate în paragină sau moderat pășunate.

➤ **Ardea cinerea – stârc cenușiu**

Este o specie ce poate fi observată într-o gamă largă de habitate: lacuri mari, heleștei, râuri și alte cursuri de apă, în care există arbori dispersați. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleșteilor, pe canale, în pajști inundate etc. și cuibărește cel mai frecvent în coronamentul copacilor.

- ***Carduelis cannabina* – cânepar**  
Câneparul este o specie caracteristică zonelor deschise. Cuibărește în tufișuri, în special în zonele joase și deluroase, urcând pe văile râurilor spre zonele montane.  
Este foarte gregară în afara sezonului de reproducere, formând stoluri de sute de indivizi pentru hrănire, adăpostire sau migrație. Poate fi observată în stoluri mixte.

- ***Carduelis carduelis* – sticlete**  
Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate, de la zone deschise la păduri, așezări umane grădini, livezi ori parcuri, acolo unde poate găsi hrană din abundență.  
➤ ***Columba livia* – porumbel domestic**  
Este o specie prezentă într-o gamă largă de habitate antropice, în special suburbane, rurale și în regiuni agricole.

- ***Corvus corax* – corb**  
Corbul este o pasăre sedentară, care cuibărește în zonele împădurite, cu întinderi mari de terenuri deschise aflate în apropiere sau regiuni de coastă. Poate cuibări chiar și în interiorul așezărilor umane, în zone în care găsește hrană din abundență.

- ***Corvus frugilegus* - cioara de semănătură**  
Cioara de semănătură este o specie foarte comună în zonele de șes și de deal. Poate fi observată frecvent în stoluri mari, pe câmpuri cultivate, dar și în vecinătatea așezărilor umane.

- ***Corvus monedula* – stâncuța**  
Stâncuța este o specie caracteristică stepelor împădurite, pășunilor, terenurilor cultivate și stâncilor de coastă, fiind prezentă în număr mare și în interiorul localităților.  
Manifestă preferință pentru zone cu amestec de copaci mari, clădiri și teren deschis.

- ***Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spatele alb**  
Este o specie caracteristică pădurilor de foioase din regiuni colinare și muntoase, manifestând preferință pentru pădurile compuse din fag (*Fagus* sp.), mesteacăn (*Betula* sp.), paltin (*Acer* sp.), frasin (*Fraxinus* sp.), ulm (*Ulmus* sp.), ploap (*Populus* sp.).  
De asemenea, poate fi observat în păduri mixte, uneori și în păduri de conifere. Cuibărește pe versanții sudici ai dealurilor și ai munților, dar și în pădurile de galerie situate de-a lungul păraielor dominate de specii de copaci cu esență moale, dar și păduri bătrâne de fag sau de amestec.

➤ ***Dendrocopos syriacus* – ciocănitore de grădini**

Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate, fiind prezentă în păduri, parcuri, ferme, pășuni împădurite sau grădini. Este cea mai antropizată specie de ciocănitore, majoritatea populației cuibărind în grădini sau în apropierea localităților, în habitate secundare precum fâșii de plop de pe marginea drumurilor. Evită pădurile întinse și închise.

Manifestă preferință pentru grupurile de copaci, marginea pădurilor, copacii bătrâni, izolați, putând fi observată și în păduri de foioase și conifere, acolo unde trunchiurile copacilor depășesc diametrul de 25 cm.

➤ ***Egretta garzetta* – egretă mică**

Este o specie caracteristică zonelor mlaștinose, delor și bălilor, cu pâlcuri de copaci necesare cuibăritului. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormoran.

➤ ***Oenanthe oenanthe* – pietrar sur**

Este o specie caracteristică regiunilor deschise, precum pășunile, terenurile desțelenite și întinderile pietroase. Poate fi observată și în culturi agricole și în vecinătatea locuințelor umane.

➤ ***Galerida cristata* – ciocărlan**

Este o specie caracteristică câmpiilor și terenurilor arabile uscate, precum terenuri agricole, zone de stepă, deșert și semideșert și zone de tăieri rase, pe terenuri întinse sau pășuni xerice, în care vegetația acoperă numai 50% din suprafața solului.

Poate fi observată frecvent și pe lângă așezările omenești, drumuri, șantiere, stații de tren, parcuri, piețe, rampe de gunoi, în toate aceste zone căutând locurile cu suprafețe lipsite de vegetație.

➤ ***Gallinula chloropus* – găinușă de bălă**

Găinușă de bălă este o specie caracteristică zonelor cu ape liniștite în care există vegetație abundentă, manifestând preferință pentru râuri, lacuri, lacuri, canale și mlaștini adiacente pădurilor sau care au vegetație înaltă în apropiere.

Evită în general locurile expuse, lacurile oligotrofe sau salin.

În timpul migrației poate fi observată și pe pajiști, chiar și departe de apă.

➤ ***Hirundo rustica* – rândunică**

Rândunica este o specie ce poate fi observată frecvent în localități, fiind foarte adaptată mediului antropic.

Rândunica poate fi întâlnită pe terenuri agricole, în localități, de-a lungul drumurilor, oriunde găsește locuri corespunzătoare pentru a cuibări și a aduna hrană, frecvent în apropierea apelor. Evită pădurile întinse și zonele foarte uscate.

➤ ***Passer domesticus* – vrabia de casa**

Este o specie caracteristică așezărilor umane. Cuibărește frecvent în orașe și sate sub țiglele de pe acoperișuri, în crăpături, mai rar în arbori sau în apropierea localităților, pe terenuri arabile, în grădini și parcuri.



Este o specie oportunistă și foarte socială, care formează stoluri mari.

➤ ***Passer montanus* – vrabia de câmp**

Este o specie sedentară care cuibărește în interiorul așezărilor umane, pe terenuri arabile, în livezi, grădini sau parcuri.

➤ ***Phalacrocorax pygmaeus* – cormoran mic**

Cormoranul mic este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, situate în general de-a lungul Dunării, în zonele inundabile sau ferme piscicole. Poate fi observat frecvent în zone cu acoperire mare de lăcuș de apă, cu arbori mari în apropiere, în bălți cu apă dulce și stufărișuri, lacuri de acumulare sau lacuri temporare, în orezării, în mlaștini și în câmpuri inundate, în zone în care adâncimea apei nu depășește 1,5 – 2 m.

Înnează în lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au păduri de luncă, ferme piscicole etc.

➤ ***Pica pica* – coțofană**

Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate: pășuni, tufișuri, păcuri de copaci sau la liziera pădurilor. Preferă locurile deschise, luminoase, ca parcuri, grădini, terenuri agricole și pașiști aflate în apropierea apelor.

Mai rar poate fi observată în regiuni de smârcuri sau în stufăriș și mai rar în păduri.

➤ ***Saxicola rubetra* – mărăcinar mare**

Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate: maluri de ape, culturi agricole mărginite de mărăcișuri, liziere de păduri, perdele forestiere, terenuri virane, zone necultivate, terenuri costie și suprafețe de arături mărginite de tufișuri sau copaci rari.

Supraveghează zona din puncte mai înalte precum: vegetația ierboasă înaltă, mărăcișii, parii, tuțele sau gardurile.

➤ ***Saxicola torquatus* - mărăcinar negru**

Specia poate fi observată în terenuri deschise cu tufișuri și mărăcișii.

În România este prezentă în toate regiunile țării, ca oaspete de vară. Primele păsări ajung pe teritoriile de iernat în septembrie și revin la finele lunii februarie.

➤ ***Streptopelia decaocto* – guguștic**

Este o specie cu o răspândire foarte largă, putând fi observată în toate localitățile, manifestând preferință pentru periferia localităților cu grădini și gospodării, cu climat echilibrat, cu păcuri de arbori și ierni blânde.

➤ ***Sturnus vulgaris* – graur**

Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate, frecvent în zonele antropice urbane sau suburbane. Se hrănesc în terenuri agricole, pășuni, terenuri de sport sau aerodromuri, dar pot fi întâlnite și în pădurile

deschise cu arbori bătrâni și scorburoși.

➤ **Turdus merula – mierla**

Este o specie care poate fi întâlnită în habitate foarte diversificate, de la păduri dese la pășuni, culturi diverse, zone umede, așezări umane. Tolerază mai bine zonele cu temperaturi scăzute, cu vânt și umiditate decât cele cu temperaturi înalte sau/și secetoase.

Poate fi observată mai rar în zone în care nu găsește loc de adăpost la o distanță mai mare de 100-200 m.

➤ **Turdus pilaris – cocosar**

Cuibărește în liziera pădurilor, a arboretelor, a plantațiilor diverse, a parcurilor și a grădinilor, în regiuni deluroase și muntoase.

Este cea mai gregară dintre speciile de sturzi.

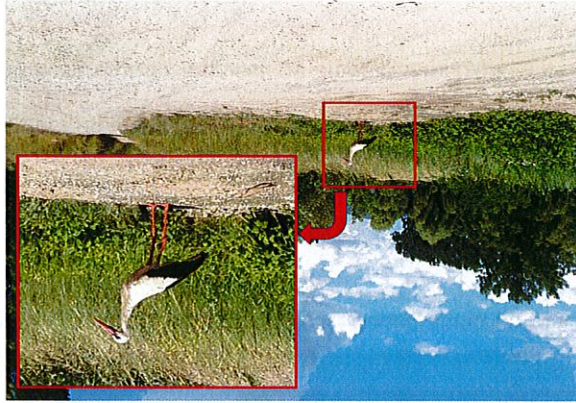
➤ **Tachybaptus ruficollis – corcodel mic**

Specia este întâlnită într-o mare varietate de habitate acvatice, cu vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice, în care adâncimea apei este mai mică de 1 m.

Prefereță lacurile mici, heleșteiele, golfurile din zonele cu lăcuiri mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere și chiar culturi de orez.

larna este comună pe lacuri cu deschidere mare. Este o specie retrasă, fiind greu de observat.

Efectivele de păsări observate în amplasamentul planului sunt foarte mici. Dominante sunt ciorile de semănătură (*Corvus frugilegus*) și stâncuțele (*Corvus monedula*). Majoritatea exemplarelor de păsări de apă au fost observate în migrație sau pe lacul Tepița. Celelalte păsări au fost observate în zona analizată în migrație sau în căutarea hranei. Amplasamentul planului nu este folosit ca areal de reproducere sau de adăpost de către aceste specii.



**Figura 27.** Exemplar de barză albă (*Ciconia ciconia*)

observat în vecinătatea lacului Tepița

Cele mai apropiate locuri de reproducere sunt reprezentate de lacul Tepița și de habitatele forestiere de pe

malurile râului Tisa (pădurea din zona localităților Crăciunești și Tisa), dar acestea nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea planului, datorită distanței mari între amplasamentul planului și aceste areale.



Figura 29. Lacul Tepița

### 2.2.5.2 Prognostice evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția factorului de mediu biodiversitate ar fi linară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra faunei.

In tabelul 4 sunt prezentate efectivele populaționale ale speciilor identificate și predicția evoluției speciilor la nivelul amplasamentului in situația implementării planului. De asemenea, impactul generat de construcția și exploatarea podului peste Tisa este evaluat in cadrul capitolului 6.

**Tabel 4.** Efectivele populaționale ale speciilor identificate și predicția evoluției speciilor la nivelul amplasamentului

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivelor specilor observate pe amplasament și in vecinătate	In timpul construcției	In timpul exploatării
1.	<i>Alauda arvensis</i>	ciocărie de câmp	b	<	=
2.	<i>Anas crecca</i>	rața mică	a	=	=
3.	<i>Anas platyrhynchos</i>	rața mare	c	=	=
4.	<i>Anas querquedula</i>	rața călătoare	b	=	=
5.	<i>Anser anser</i>	gâsca de vară	c	=	=
6.	<i>Ardea cinerea</i>	stârc cenușiu	a	<	=
7.	<i>Aythya fuligula</i>	rața moțată	a	=	=
8.	<i>Carduelis cannabina</i>	cânapar	b	=	=
9.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	a	>	=
10.	<i>Ciconia ciconia</i>	barză albă	a	=	=
11.	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel	c	=	=
12.	<i>Corvus corax</i>	corb	b	=	=
13.	<i>Corvus frugilegus</i>	cloara de semănătură	c	=	=
14.	<i>Corvus monedula</i>	stâncuța	c	=	=
15.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ciocănițoare cu spatele alb	a	=	=
16.	<i>Dendrocopos medius</i>	ciocănițoare de stejar	a	=	=
17.	<i>Dendrocopos sylvicus</i>	ciocănițoare de grădini	a	=	=

18.	<i>Egretta alba</i>	egreta mare	a	=	=
19.	<i>Egretta garzetta</i>	egreta mică	a	=	=
20.	<i>Ficedula albicollis</i>	muscar gulerat	b	=	=
21.	<i>Ficedula parva</i>	muscar mic	a	<	=
22.	<i>Fulica atra</i>	lișița	c	=	=
23.	<i>Galerdia cristata</i>	ciocărtan	b	=	=
24.	<i>Gallinula chloropus</i>	găinușa de bălță	a	=	=
25.	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	b	=	=
26.	<i>Ixobrychus minutus</i>	stârc pitic	a	=	=
27.	<i>Lanius collurio</i>	sfrâncioc roșiatic	a	<	=
28.	<i>Lanius minor</i>	sfrâncioc cu frunte neagră	b	<	=
29.	<i>Netta rufina</i>	rața cu ciuf	a	=	=
30.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	pietrar sur	a	=	=
31.	<i>Passer domesticus</i>	vrabia de casă	c	=	=
32.	<i>Passer montanus</i>	vrabia de câmp	c	=	=
33.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	cormoran mare	a	=	=
34.	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	cormoran mic	c	=	=
35.	<i>Pica pica</i>	coțofana	b	=	=
36.	<i>Saxicola rubetra</i>	mărăcinar mare	b	=	=
37.	<i>Saxicola torquatus</i>	mărăcinar negru	a	=	=
38.	<i>Sterna hirundo</i>	chira de bălță	b	=	=
39.	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștic	c	=	=
40.	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	c	=	=
41.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	corcodel mic	a	=	=
42.	<i>Turdus merula</i>	mierlă	b	<	=
43.	<i>Turdus pilaris</i>	cocoșar	a	=	=
44.	<i>Vulpes vulpes</i>	vulpe	b	<	=
45.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
46.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	d	<	=
47.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	b	<	=
48.	<i>Talpa europaea</i>	cârțița	c	<	=
49.	<i>Ondatra zibethicus</i>	bizam	b	<	=
50.	<i>Bombina variegata</i>	buhai de bălță cu burta galbenă	c	<	=
51.	<i>Triturus cristatus</i>	triton cu creastă	b	<	=

**Legenda:**

Intervale: " - " - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f: >600

">>" se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;  
">" se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;  
"=" populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;  
"≈" populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;  
"<" se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

"<<" se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului

### 2.2.5.3 Hărți și desene la capitolul "BIODIVERSITATE"



Figura 30. *Vicia cracca* (măzărîche)

Figura 31. *Papaver rhoeas* (mac roșu)



Figura 32. *Echium vulgare* (iarba șarpei)



Figura 33. *Lotus corniculatus* (ghizdei)

## 2.2.6 Pesașii

### 2.2.6.1. Informații generale

Sighetu Marmatei este un municipiu din județul Maramureș, situat la frontiera României cu Ucraina. Localitatea are o populație de 37.640 locuitori conform recensământului din 2011. Sighetu Marmatei reprezintă al doilea centru ca mărime și ca importanță al județului după orașul reședință de județ și este situat la o distanță de 600 km de București, 65 km de Baia Mare, 220 km de Satu Mare, 110 km de Cluj Napoca și 240 km de Oradea. Transportul rutier se realizează mai dificil, deoarece este necesară trecerea Munților Gutâi, Tibleş, Rodnei și Maramureșului. Principala cale de comunicație din zona analizată este reprezentată de drumul național DN 18. Suprafața municipiului Sighetu Marmatei este reprezentată de un platou, înclinat ușor de la est spre vest, cu altitudinea medie de 274 m. Municipiul este încadrat de trei râuri: râul Tisa (în nord), râul Iza (în sud) și de râul Ronșoara (în est) și de numeroase dealuri: Dealul Dobâieș și Dealul Bagna (în est), Dealul Solovan (în sud) și Dealurile Iepel (în vest)..

## 2.2.6.2 Prognoză evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția factorului de mediu peisaj ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra peisajului.

La proiectarea podului peste râul Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei a fost acordată o mare importanță conservării cadrului natural al zonei prin folosirea de materiale de construcție naturale: anrocamente din piatră și material local de umplură.

Realizarea lucrărilor de construcție și exploatarea podului și a variantei de drum nou va genera apariția unui nou element peisagistic cu mare dezvoltare spațială, dar acesta se va integra armonios in peisaj.

La alegerea traseului variantei de drum nou s-a avut in vedere ca acesta să urmărească curbele de nivel și să fie racordat la alte căi de comunicație, realizându-se astfel integrarea perfectă in spațiul antropizat.

Peisajul nu va fi afectat de realizarea planului decât in perioada lucrărilor de construcție, la finalizarea acestora mediul va reveni la starea inițială, cu excepția zonelor ocupate definitiv de lucrări.

## 2.2.6.3 Hărți și desene la capitolul "PEISAJ"

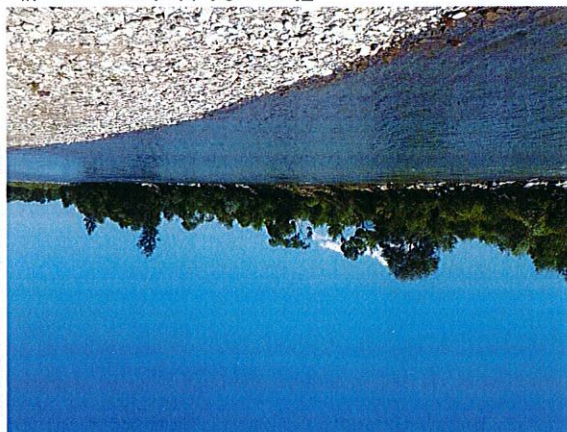
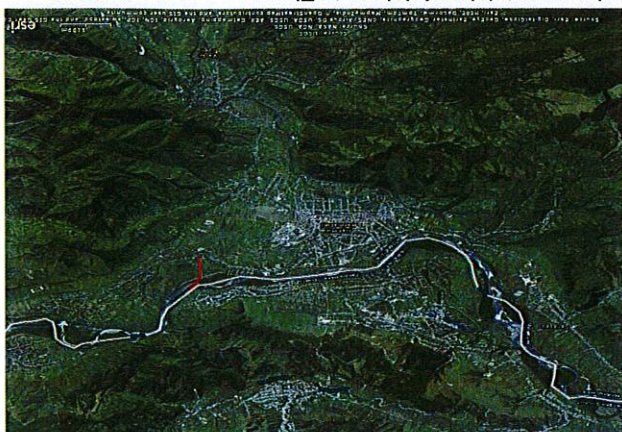


Figura 34. Vedere generală a amplasamentului podului peste Tisa



## 2.2.7 Populația

### 2.2.7.1. Informații generale

Conform recensământului efectuat in 2011, populația stabilă a municipiului Sighetu Marmatei este de 37.640 de locuitori. Numărul total al locuitorilor municipiului a scăzut față de recensământul din 2002 când au fost înregistrați 41.640 locuitori (cu aproximativ 9,6%). Majoritatea locuitorilor municipiului Sighetu Marmatei sunt români (76,07%). In ordinea dominanței, aceștia sunt urmați de maghiari (11,73%), ucrainieni (1,99%) și rommi (1,3%). In cazul a 8,65% din populație nu sunt date disponibile privind etnia.

Majoritatea locuitorilor municipiului sunt ortodocși (65,49%). Alături de aceștia există și romano-catolici (10,99%), greco-catolici (5,23%), reformați (3,05%) și martori ai lui Iehova (2,2%). Pentru 9,38% din populație, nu sunt date disponibile privind religia. (Sursa datelor: Institutul Național de Statistică, rezultatele finale ale recensământului din 2011).

## 2.2.7.2 Prognostica evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" evoluția populației umane ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra populației umane. Mai mult, in perioada de operare a podului va fi înregistrat impact pozitiv asupra populației locale.

## 2.2.8 Mediu social și economic

### 2.2.8.1. Informații generale

Municipiul Sighetu Marmatei este centrul economic și cultural al depresunii Maramureș. De asemenea, reprezintă o importanță destinată turistică datorită obiceiurilor și tradițiilor locale.

Evoluția situației economice a municipiului Sighetu Marmatei este legată de regresul activităților industriale in cadrul platformelor existente (CPL, Maramureșeana, Unitatea, ASSIG), concomitent cu apariția de noi unități productive, dispersate pe teritoriul orașului.

### Agricultura

Agricultura nu deține o pondere semnificativă in economia municipiului Sighetu Marmatei, deoarece dezvoltarea producției agricole a înregistrat in ultimii ani tendințe negative din cauza restrângerii activităților fermelor zootehnice de pe teritoriul orașelor in urma reprofilărilor funcționale.

Suprafața agricolă relativ extinsă din zonele rurale din zona analizată constituie baza corespunzătoare pentru formarea unei ramuri de industrie alimentară. Creșterea animalelor și cultivarea fructelor reprezintă activități tradiționale in zona Maramureșului de Nord și se desfășoară cu precădere in cadrul gospodăriilor individuale. La nivelul municipiului funcționează mici întreprinzători in domeniul prelucrării laptelui, panificației și carnangerii.

Industria alimentară are un caracter local (industrializarea laptelui și panificației) produsele fiind consumate in mare parte in municipiu.

### Industria

Principalele ramuri ale industriei din Sighetu Marmatei sunt prelucrarea lemnului, fabricarea mobiliei, industria textilă și a confecțiilor și industria constructoare de mașini. Activitățile de prelucrare a lemnului și fabricare a mobiliei dețin o pondere semnificativă și produsele sunt exportate (moblier, stratificate, palete din lemn, semifabricate);

- SC Mecanico Sighetu SA - Sighetu Marmatei – înființată in anul 1991, având ca obiect de activitate fabricarea de șnururi, buioane și alte articole filetate, nituri și șabde, cu un număr mediu de 86 salariați;
- SC Plimob SA Sighetu Marmatei – înființată in anul 1992, având ca obiect de activitate fabricarea mobiliei (scaune și mic mobilier), cu un număr mediu de 1203 angajați;
- SC Transval Mob SA - Sighetu Marmatei – înființată in anul 2006, având ca obiect de activitate fabricarea mobiliei, cu 304 salariați.

## Comerțului

După 1990, activitățile comerciale au avut o dinamică ascendentă, prin mutările de pe piața forței de muncă, din sfera activităților de producție, în sfera comerțului (preponderent) și al prestărilor de servicii, conform strategiei de dezvoltare a municipiului Sighetu Marmăței.

## Servicii

Serviciile prestate la nivelul municipiului Sighetu Marmăței includ: transport, internet, cablu, frizerii, pantofării, marochinării, etc., majoritatea agenților economici fiind microîntreprinderi, dar acest sector nu are un aport important la activitatea economică a municipiului.

## Turismului

Punerea în valoare a patrimoniului arhitectural al municipiului Sighetu Marmăței este o alternativă viabilă pentru dezvoltarea turismului.

Obiectivele arhitecturale precum: (Palatul Cultural, clădirea Ioan Mihaly de Apsa, clădirea Poștei Vechi, clădirea vechii Prefecturii, etc.) reprezintă un pol de atracție atât pentru turiștii români și străini, cât și pentru oamenii de afaceri.

În amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței, turismul se practică în regim strict controlat, fiind arie protejată de interes comunitar.

## 2.2.8.2. Prognosticul evoluției

În situația neimplementării planului "Pod peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței" evoluția mediului socio-economic ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. Realizarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței va avea atât impact pe termen scurt, cât și impact pe termen lung asupra mediului socio-economic din zona analizată.

**Impactul pe termen scurt va fi atât pozitiv:** crearea de noi locuri de muncă (aproximativ 90 în perioada realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa), **cât și negativ:** impact direct (cauzat de zgomot și vibrații) și impact indirect (determinat de modificarea calității aerului). Impactul negativ se manifestă numai în amplasamentul planului și până la 30 - 100 de m de limita acestuia în cazul aerului și nu va afecta starea de sănătate a populației locale, ci va crea doar un ușor disconfort populației care trăiește în zona analizată sau celor care tranzitează zona analizată.

**Impactul pe termen lung va fi pozitiv** prin îmbunătățirea condițiilor de trafic și prin creșterea gradului de accesibilitate și a gradului de siguranță în zona analizată.

## 2.2.9 Patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic

### 2.2.9.1 Informații generale

În cadrul municipiului Sighetu Marmăței funcționează următoarele obiective turistice:

- **Închisoarea Sighet** (Memorialul Victimelor Comunismului și al Rezistenței)

Clădirea închisorii comuniste a fost amenajată și transformată în muzeu începând cu 1994, aici avându-și sediul Memorialul Victimelor Comunismului și al Rezistenței, cunoscut ca Memorialul Dureții din Sighet. Începând cu 1995, fosta închisoare a fost pusă sub egida Consiliului Europei.



Memorialul durerii este amplasat în vecinătatea primăriei municipiului Sighetu Marmatei și este cel mai important obiectiv turistic al municipiului. Primele săli ale muzeului au fost inaugurate în 1997, an în care Memorialul a fost declarat "ansamblu de interes național".

➤ **Muzeul Satului Maramureșean** (în aer liber)  
Muzeul este constituit ca o rezervație de monumente de arhitectură țărănească și reproduce un sat cu specific zonal, cu case și gospodării grupate pe principalele subzone ale Maramureșului istoric.

➤ **Muzeul Etnografic al Maramureșului**  
Muzeul Etnografic al Maramureșului este situat în centrul orașului și găzduiește obiecte folosite de-a lungul timpului în ocupațiile de bază din zona Maramureșului. În cadrul muzeului mai sunt expuse icoane pe sticlă și lemn, piese din porțel popular, măști și costume, purtate cu ocazia datinilor din preajma sărbătorilor de iarnă etc.

➤ **Muzeul Culturii Evreiești**  
Muzeul Culturii Evreiești găzduiește o expoziție dedicată sigheteanului laureat al premiului Nobel pentru pace, Elie Wiesel și

➤ **Casa-Muzeu „Dr. Ioan Mihaili de Apsă”**

**In Sighetu Marmatei sunt organizate două festivaluri și zilele orașului:**

➤ **Festivalul de Datinii și Obiceiuri de Iarnă „Marmăța”**

Acest festival are loc în fiecare an, la data de 27 decembrie, pe străzile orașului. Principala atracție a festivalului este defilarea grupurilor și ansamblurilor îmbrăcate în porturi populare, specifice zonei din care au venit, a „dracilor” și a personajelor mascate, a călăreților și cărușelor împodobite de sărbătoare.

➤ **Zilele orașului în perioada 4–7 octombrie**

➤ **Festivalul Antic și Medieval Aeternus Maramorosiensis,**

Are loc în fiecare an în mijlocul lunii septembrie, începând cu anul 2011.

#### **Date arheologice**

Conform studiului arheologic preliminar, cele mai vechi urme ale prezenței umane în zonă datează din perioada paleolitică și apar de ambele părți ale Tisei. Urme izolate au fost descoperite pe malul drept al Izei, la 350 m în amonte de punctul *Grădina Morii*, pe *Valea Bliadarului* de sub dealul Solovan, în punctul *Cornu Dealului*, în punctul *Releul Doboș II* de pe dealul Doboș și pe terasele Tisei, la nord de Soltvino (Slatina) și de Bila Tserkva (Biserica Albă). O așezare paleolitică (gravetian tâziu sau epigravetian) a fost identificată în Valea Hotarului, pe teritoriul fostului sat Ceardea, în punctul *Acăstău*. De pe această terasă lată de 20 m, în prezent delimitată din trei părți de Tisa, Iza și Valea Hotarului au fost colectate piese finisate, lame, lamelle și așchii, nuclee de silice etc. O altă așezare paleolitică a fost identificată pe Dealul Dobăieș, în punctul *Releul Doboș I*.

Au fost făcute descoperiri din neolitic, din epoca bronzului.

Doză așezări din perioada Halstatt-ului au fost identificate la sud de Tisa. Cea din punctul *Certeze / Lazuri* de lângă localitatea Tisa prezintă trăsăturile unei locuri intense, din sec. VIII-VII î.e.n. (Pl. X). Cea de a doua, ceva mai recentă decât cea de la *Certeze*, a fost identificată în cursul unei descărcări de teren de pe strada Făget, pe versantul sud-vestic al dealului Făget. La nord de Tisa, în punctul *Dealul Mânăstiri*, la 400 m est de Bila Tserkva

(Biserica Albă), a fost cercetată o posibilă cetate de refugiu, databilă la un moment dat pe parcursul etapelor Hallstatt C – Hallstatt D, în mod cert după ce fortificația de la Dealul Cetății de pe dealul Solovan își încetase existența.

Peste această locuire hallstattiană de pe Dealul Măstirii se ridică în sec. IV-III î.e.n. o așezare fortificată, prevăzută cu val, șanț și palisadă (păstrată sub formă de cărbune). Contemporană (la începuturile existenței sale) cu așezarea fortificată de pe Dealul Măstirii este așezarea fortificată de la Solovino / Slatina – Chitlita / Cetate).

Ridicată peste resturile locuirii din epoca bronzului, această așezare fortificată evoluează pe parcursul a patru-cinci secole, în două etape.

Zona nu a făcut niciodată parte din Imperiul Roman. Numeroasele descoperiri monetare romane de la Solovino / Slatina pot fi puse în legătură cu comerțul cu sare. Monede din această perioadă apar și pe malul stâng al Tisei.

O așezare din sec. VI-VII e.n. a fost cercetată în anii 1970 de către R. Popa, R. Harhoiu și C. Kacsó în punctul *Certeze / Lazuri*, din apropierea localității Tisa. S-au identificat locuințe de suprațată și ceramică. Același echipă a cercetat în această perioadă și așezarea din punctul *Mohelca*, de la sud de Crăciunești, (datând din sec. VII e.n.), unde au fost identificate resturi ale unor locuințe de suprațată (Pl. XII).

În general primele atestări documentare ale actualilor locații din zonă datează din sec. XIV.

Solovino (Соловино, în română *Slatina / Ocna Slatina*, în maghiară *Szlatina / Aknaszlatina*, în slovacă *Stinské Doly*) este cert atestat pentru prima dată în 1412, dar minele de sare sunt atestate încă dinainte și erau deja proprietatea coroanei.

Bila Tserkva (*Bina Lepkva*, în română Biserica Albă) este atestată pentru prima dată în 1363.

Tisa este atestată pentru prima dată în 1374.

Portul Sighetului (atestat din 1553) se află pe teritoriul actualului cartier Cămară din Sighetu Marmăției, unde apare pe harta primei ridicări topografice militare, din 1763-1787 un grup de construcții pe malul Tisei, desemnat ca *Salz Kamer* („depozitul de sare”) ce se învecina la sud cu *Holz Stadel* („depozitul de lemne”). Oficiul Sării este descris în 1783 ca și castel. Cu excepția acestor structuri, practic toată zona dintre centrul Sighetului și Valea Cufundoasă (și către localitatea Tisa) era destinat agriculturii (Pl. IV, Fig. II).

Sighetu Marmăției (cel mai important centru din zonă) a fost probabil fondat la sfârșitul sec. XIII sau începutul sec. XIV.

În afara perimetrului istoric al Sighetului Marmăției pot fi menționate descoperirile medievale târzii din cartierul Teplîța, punct *Polligon*, inelul de sec. XVIII-XIX descoperit la *Cearda*, prezența ceramicii medievale la sud de izvorul de pe vârtul Solovan, pe tăpșanul dintre văi și apariția monedelor de sec. XVII-XVIII în apropierea acestui vărt. Tot fără legătură directă cu o așezare atestată istoric sunt cele trei galerii (sec. XVIII-XIX) cunoscute în mod unitar ca *Grota din Faget*.

Podul planificat să unească Sighetu Marmăției cu Biserica Albă pornește, pe malul românesc, din DN 18, imediat după cele mai estice case ale Cămării de pe partea nordică a lui DN 18. La 200 m către est de traseul planificat se află lacul Teplîța. Numai punctul de pornire al traseului se află pe terasă (altitudine  $\approx 278$  m); restul traseului de pe malul românesc se află în lunca Tisei, 3-4 m mai jos.

În prezent clădirile sunt construite sus, pe terasă, zona de luncă fiind utilizată cel mult pentru agricultură. Tot pe terasă s-au descoperit și toate urmele arheologice din apropiere. Puțin mai la vest de intrarea pe drumul de acces

către pod a fost investigată pe terasa a doua a Tisei așezarea de epoca bronzului (Suciu de Sus) de la *Cireghi I* (10). In apropiere a apărut toporul de piatră izolat de la *Cămara-Cireghi I* (7), microлите dintr-o perioadă incertă și au fost semnalatî tumuli (ce nu se mai observau acum 10 ani).

In punctul *Polygon*, din cartierul Tepița (17) este o stațiune preistorică, identificată printr-un sondaj din 1988, ale cărui rezultate nu au fost încă publicate. S-au descoperit numeroase fragmente ceramice, bucăți mari de vatră făcūta și o un număr foarte ridicat de bucăți de gresie, deși neprelucrate. Au apărut de asemenea și fragmente ceramice medio-moderne, precum și un fragment de pipă. La o oarecare distanță se află punctele *Cireghi II* (12) și *Cămara II* (13) unde au fost identificate urme ale unei locuri din epoca bronzului sau/și slave, dar numai prin cercetări de suprafață.

Deși pe terasă se observă urme consistente de locuire (indeosebi din epoca bronzului), este puțin probabil ca traseul podului să intersecteze un sit. Faptul că lacul Tepița se află la numai 200 m est de drumul de acces reduce și mai mult probabilitatea de a descoperi situații arheologice. Lacul Tepița este rezultatul extracției industriale de prundiș, excavațiile ce au afectat o suprafață destul de vastă.

Evoluția istorică a zonei de luncă străbătută de traseul podului reduce și mai mult probabilitatea ca aceasta să conțină vestigiile arheologice *in situ*. Zona de luncă, aflată aproape la același nivel cu apele Tisei și deci foarte vulnerabilă la inundații, era inițial delimitată față de terasă printr-un părau (deviat acum pentru a alimenta lacul Tepița). Acum 200 de ani mai mult de jumătate din lunca actuală se prezenta sub formă de insule, separate prin brațe secundare ale Tisei, acum dispărute. Un astfel de braț trecea pe unde este acum drumul de pământ, păduricea de la nord de el fiind un rest al zăvoaielor care altădată acopereau această zonă semi-mlaștinooasă.

In mod evident, o astfel de zonă nu era propice locuirii. Hărțile de epocă confirmă că și în perioada mai apropiată locuirea s-a concentrat sus, pe terasă. Ridicarea topografică din 1763-1787 (Pl. IV, Fig. 02) marchează un „*Withs-Haus*” (adică un han) puțin la vest de traseul proiectului, pe botul de terasă acum ocupat de case. Clădirea hanului continuă să apară pe toate hărțile din sec. XVIII-XIX iar de la începutul sec. XIX apare o nouă clădire jumătate de km mai la est, în zona actualului lac Tepița (Pl. VI, VII). Aceste două structuri însă sunt singurele clădiri din zonă până către 1900, restul terenului fiind ocupat de mlaștină, zăvoi și puțină arătură. Descoperirile medievale și moderne de la Tepița-*Polygon* este posibil să alba legătură cu existența hanului.

Toate aceste elemente conduc la concluzia că este foarte probabil ca în zona afectată de plan să se afle părți ale unui sit arheologic. Pe de altă parte (datorită concentrației de descoperiri pe terasale din apropiere) este foarte posibil să apară materiale arheologice scurse din zona teraselor, purtate de apele Tisei sau deplasate cu ocazia unor intervenții antropice. Probabilă existență a acestor materiale impune desfășurarea unei evaluări de teren. Și pe malul drept al Tisei, pe cea mai mare porțiune traseul trece prin zone joase, de luncă, la baza teraselor. Și aici probabilitatea ca traseul să intersecteze un sit arheologic este minimă.

Cu totul altfel se prezintă situația pe ultimii 100-200 m dinainte ca drumul de acces să se unească cu H09 (drumul existent de pe malul ucrainean). Chiar în dreptul intersecției se află locul cunoscut ca Monastirje: *Dealul Mănăstirii* și *Coasta Mănăstirii*. Prezența cetății dacice și a mănăstirii medievale fac ca întreaga zonă (și nu numai terasa) să prezinte interes arheologic. Ruinele mănăstirii se află chiar în dreptul intersecției, la nord de drumul actual.

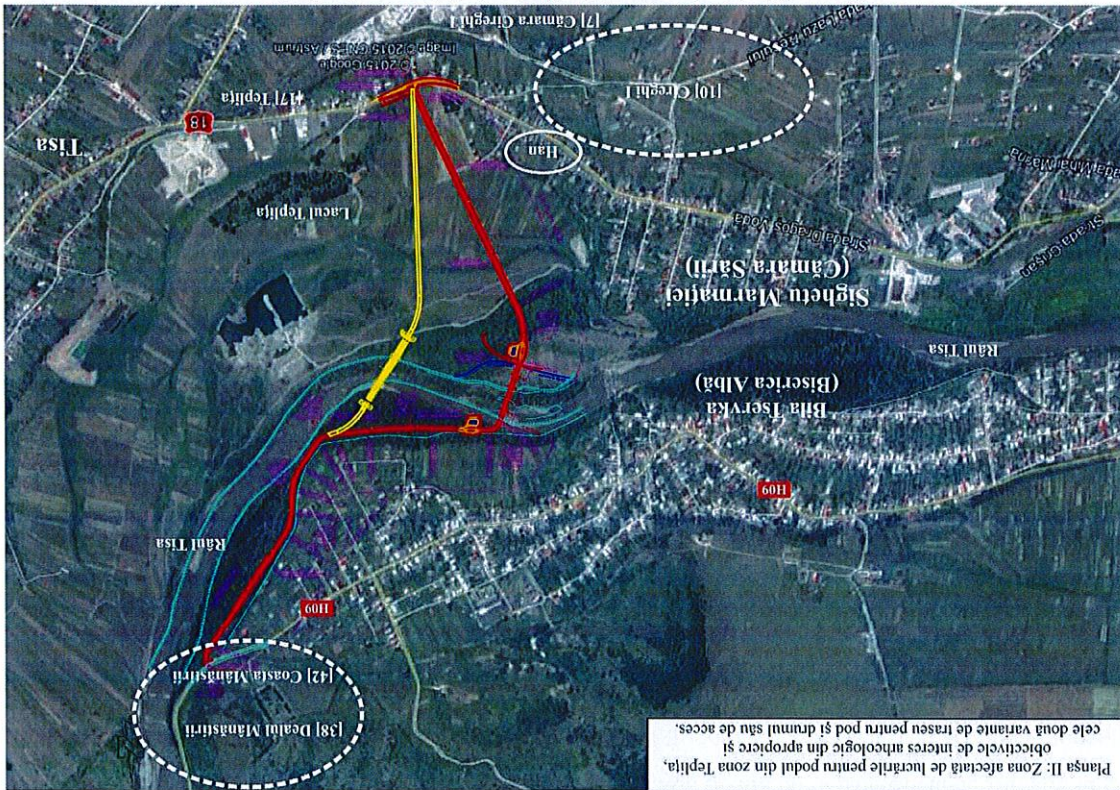


Figura 35. Amplasarea obiectivelor de interes arheologic

Sursa: Studiu arheologic preliminar

### 2.2.9.2 Prognostica evoluției

In situația neimplementării planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției" evoluția patrimoniului cultural, arheologic și arhitectonic ar fi liniară, nu ar fi înregistrate modificări semnificative față de situația actuală. De asemenea, nici implementarea planului nu va avea impact semnificativ patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic.

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va afecta sub nici o formă condițiile culturale și etnice și patrimoniului cultural existent in zona analizată.

Conform certificatului de urbanism nr 115 / 23.07.2015 emis de Consiliul Județean Maramureș, in amplasamentul planului nu există vestigii arheologice sau alte obiective de interes cultural care trebuie protejate. In situația in care in amplasamentul lucrărilor vor fi găsite vestigii arheologice, lucrările vor fi sistate și vor fi respectate prevederile legale in vigoare.

### 2.2.10 Deșeurii

#### 2.2.10.1. Tipuri și cantități de deșeurii de orice natură rezultate in amplasamentul planului

Deșeurile produse in timpul executării lucrărilor de construcții pot fi:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04);
- deșeurii de piatră și spărturi de piatră (cod deșeu 01.04.08);
- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17.01.07);
- asfalturi bituminoase (alte decât cele pe bază de gudron de huiță) (cod deșeu 17.03.02);

➤ deșuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.00);

➤ deșuri de lemn (cod deșeu 17.02.01);

➤ deșuri de sticlă (cod deșeu 17.02.02);

➤ deșuri de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03);

➤ deșuri de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07);

➤ deșuri menajere sau asimilabile (cod deșeu 20.03.01).

**Tabel 5.** Deșuri generate in cadrul organizării de șantier

Tip deșeu	Canțitate	Generatorul deșeurii	Modul de colectare/evacuare
Menajere	Aproximativ 0,8 t / luna	Cele 90 persoane care vor desfășura activități în cadrul organizării de șantier și al fronturilor de lucru	Conținere de tip pubele în interiorul organizării de șantier. Acestea vor fi transportate periodic la o rampă de gunoi autorizată prin intermediul unei firme autorizate cu care constructorul va încheia un contract
Deșuri materiale de construcție	Lunar circa 12 m <sup>3</sup> , dacă vor exista beton sau de amestecuri asfaltice	Respingerea încărcăturilor de beton sau de amestecuri asfaltice	Deșurile materiale de construcție vor fi valorificate prin: - pavarea drumurilor de exploatare; - utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșuri comunale din zonă
Deșuri din demolari	983 m <sup>3</sup>	Ranforsarea structurii rutiere existente la desprinderea din DN 18	Aceste deșuri vor fi separate în instalații specializate, agregatele vor fi refolosite pentru realizarea altor lucrări
Pământ și materiale excavate	28.500 m <sup>3</sup> sol fertil și 33.987 m <sup>3</sup> material fertil	Executarea excavaiilor pentru realizarea drumului de legătură	Materiile nefertile va fi utilizat pentru terasamente, iar solul fertil pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări
Deșuri lemn	Lunar circa 1 m <sup>3</sup>	Activitățile curente de întreținere, ambalaje	Vor fi folosite ca elemente de sprijin în lucrările de construcție. Sau vor fi valorificate ca lemn de foc pentru populația locală
Nămol colectat în decantoare	Lunar circa 1,28 m <sup>3</sup>	Rezultă de la decantarea și separatoarele de hidrocarburi	Va fi colectat periodic și transportat către depozitele de deșuri menajere
Hârtie și carton	Lunar circa 25 kg	Activități de păstrare a evidențelor, supraveghere și dirigenție de șantier	Vor fi colectate și depozitate separat în vederea reciclării
Deșuri periculoase	Ambalaje de la vopsele, adezivi, rășini, solvenți	Marcară drumului	Recipientele în care au fost livrate aceste substanțe vor fi returnate producătorilor / furnizorilor, conform legislației în vigoare prin intermediul unor centre autorizate

\* In conformitate cu Lista cuprinzând deșurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidența gestionii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșurile, inclusiv deșurile periculoase.

\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 noiembrie 2002 privind

statisticile asupra deșeurilor

### 2.2.10.2. Modul de gospodărire a deșeurilor rezultate

In conformitate cu reglementările in vigoare, aceste deșuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare in vederea neutralizării lor. Colectarea/ evacuarea acestor deșuri se va face astfel:

- constructorul va încheia un contract cu o firmă de salubritate pentru transportul și depozitarea deșeurilor generate în amplasament;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv, în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier;
- deșeurile reciclabile vor fi colectate separat și vor fi valorificate prin intermediul unor centre specializate;
- deșeurile inerte rezultate din realizarea lucrărilor trebuie pe cât posibil reutilizate;
- în conformitate cu H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate de o firmă de salubritate în condiții de siguranță la o rampa de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș. Se va ține o evidență strictă privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatele mijloacelor de transport utilizate;
- se estimează producerea a aproximativ 27 kg/zi deșeurii menajere (circa 0,8 t/lună) deoarece cantitatea de deșeurii produsă este de circa 0,3 kg/om/zi;
- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate;
- pământul vegetal excavat la începerea lucrărilor de construcții va fi folosit pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări, nu va exista excident;
- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, alte pierderi tehnologice rezultate în timpul transportării și manevrării materialelor de construcție etc) pot fi valorificate / eliminate astfel: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeurii menajere din zonă sau depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare;
- deșeurile de asfalt vor fi transportate la stația de asfalt și vor fi reintroduse în procesul de producere a asfaltului;
- piatra spartă nevalorificată va fi folosită la alte lucrări de reparații / construcții care necesită piatră spartă;
- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni;
- deoarece repararea utilajelor nu va fi făcută în cadrul organizării de șantier, ci în centre specializate, în amplasamentul planului nu vor exista uleiuri uzate, anvelope uzate, deșeurii metalice;
- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării;
- recipientele în care a fost adusă vopseaua pentru marcaje vor fi returnate producătorilor sau distribuitorilor, conform normelor legale în vigoare;
- la sfârșitul fiecărei săptămâni de lucru fronturile de lucru vor fi curățate și vor fi eliminate toate elementele care au devenit deșeurii;
- deșeurile periculoase nu vor fi colectate / stocate în punctele de lucru.

### 2.2.10.3. Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și / sau produse

În perioada de realizare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței pot rezulta următoarele categorii de deșeurii periculoase:

- combustibilii folosiți pentru utilaje și autoutilitare (cod deșeu 13.07.01\*);

➤ vopsele, diluant folosite pentru marcare drumului (cod deșeu 08.01.99);

Manevrarea, depozitarea și utilizarea substanțelor chimice periculoase se va face cu respectarea prevederilor legale în vigoare pentru a asigura siguranța personalului constructorului, a populației locale și a celei care tranzitează zona analizată.

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

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și autoutilitarelor se va face numai în cadrul organizării de șantier. În cadrul fronturilor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Mixtura asfaltică și betonul nu vor fi preparate în amplasamentul planului, ci vor fi aduse de la centre autorizate. Resturile de asfalt vor fi reintroduse în procesul de preparare a asfaltului, astfel încât să nu rezulte deșeurile de asfalt.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi aduse în amplasamentul planului în perfectă stare de funcționare și vor fi verificate periodic. Reparațiile acestora și schimburile de ulei și de anvelope vor fi făcute numai în centre specializate, în afara amplasamentului planului.

Vopseaua folosită pentru marcare drumului va fi adusă în recipienti etanși ce vor fi returnați producătorilor / furnizorilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

Realizarea lucrărilor nu necesită utilizarea explozivilor.

### 3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectate semnificativ au fost descrise detaliat în capitolul 2. Impactul asupra mediului se va resimți local la nivelul amplasamentului podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmaiței. Impactul negativ este temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente de terenuri (impact rezidual). În tabelul 6 sunt redată sintetic aspectele care ar putea avea impact asupra factorilor de mediu și tipul de efect preconizat.

**Tabel 6.** Relația dintre prevederile PUZ și caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectate semnificativ

Prevederi ale PUZ cu posibil impact asupra mediului	Factorul de mediu posibil a fi afectat	Efect preconizat
Modificarea folosinței actuale a terenurilor	floră / faună	negativ
	arii naturale protejate	negativ
	sol	negativ
	mediu socio-economic	pozitiv
Realizarea podului peste Tisa și a drumului de legătură	floră / faună	negativ
	arii naturale protejate	negativ
	sol și subsol	negativ
	sănătate umană	negativ
	ape de suprafață	negativ
	mediu socio-economic	pozitiv

Efectele negative sunt în general temporare (se manifestă în perioada realizării lucrărilor de construcție). Mai jos sunt redată sursele de poluare și prognoza evoluției fiecărui factor de mediu posibil a fi afectat de construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmaiței.

#### 3.1. Apa

##### ❖ Surse de poluare

##### In perioada realizării lucrărilor de construcție

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmaiței nu reprezintă sursă directă de poluare a apelor de suprafață sau subterane. Lucrările de construcție nu vor fi realizate în albia minoră a râului Tisa. În toată perioada realizării lucrărilor de construcție va fi păstrat regimul de curgere, adâncimea apei și caracteristicile fizico-chimice ale acesteia.

Poluarea apelor se poate produce numai indirect și accidental. Sursele potențiale de poluare a apelor în timpul realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare);
- surse difuze de poluare.



**Surse punctiforme de poluare a apelor:** sunt reprezentate de evacuarea apelor uzate menajere generate in cadrul fronturilor de lucru și a organizării de șantier. Din procesele tehnologice nu vor rezulta ape uzate. Cantitatea de apă uzată generată in cadrul organizării de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, condițiile de lucru, cantitatea de apă caldă disponibilă, etc).

**Surse difuze de poluare a apelor** sunt reprezentate de:

- lucrările de construcție: traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
  - activitățile desfășurate in cadrul organizării de șantier: depozitarea materialelor de construcție in vrac (mai ales cele pulverulente) care pot fi spălate de apele pluviale sau antrenate de către vânt, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente sau către cursurile de apă de suprafață;
  - spălarea utilajelor: apele care rezultă in urma acestor spălări au un caracter alcalin ( $\text{pH} > 8,5$ ) și pot fi impurificate cu uleiuri sau hidrocarburi;
  - activități de întreținere a utilajelor (reparații, schimbarea pieselor).
- Realizarea lucrărilor la podul peste Tisa poate avea impact indirect asupra calității apelor de suprafață (prin pătrunderea accidentală a materialelor de construcție in cursul de apă), dar nu vor afecta sub nicio formă apele subterane din amplasamentul planului.

#### ❖ Prognosticul evoluției

Apele uzate vor fi epurate prin intermediul stației de epurare amplasate in cadrul organizării de șantier, astfel încât la deversarea in emisarul natural (râu Tisa) să respecte prevederile NTPA001/2002. Este strict interzisă deversarea acestor ape înainte de a fi epurate.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate in spații speciale amenajate in cadrul organizării de șantier. In jurul depozitelor vor fi realizate șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spaia platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către un bazin decantor.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate in spații speciale in scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai in amplasamentul organizării de șantier.

Organizarea de șantier va fi amplasată in afara arilor naturale protejate (la aproximativ 174 m), la distanță mare de albia râului Tisa, iar spațiul ocupat de organizarea de șantier va fi limitat la strictul necesar. La finalizarea lucrărilor, spațiul afectat temporar de organizarea de șantier va fi redat destinației originale (va fi reintrodus in circuitul agricol). In toată perioada realizării lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi reparate și spălate numai in centre autorizate, amplasate la distanță mare de albia râului Tisa și in afara arilor naturale protejate. Impactul asupra apelor este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață.

### In timpul funcționării obiectivului

In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu vor exista surse semnificative de poluare a apelor de suprafață. Apele pluviale care spață platforma drumului vor fi colectate și epurate prin intermediul bazinelor de sedimentare și a separatorilor de hidrocarburi, astfel încât la deversarea in emisarul natural să respecte prevederile NTPA001/2002.

### 3.2. Aer

#### ❖ Surse de poluare

In perioada executării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției aerul poate fi poluat ca urmare a activităților desfășurate in cadrul organizației de șantier, in cadrul fronturilor de lucru și pe principalele drumuri de acces către amplasamentul planului.

Poluarea aerului se va produce in special in perioada realizării lucrărilor de decopertare / recopertare, a excavățiilor și umpluturilor, ca urmare a manevrării pământului și a traficului pentru transportul pământului și al balastului.

Nivelul poluării cauzate de aceste operații depinde de tehnologia utilizată și de randamentul utilajelor folosite.

Poluarea aerului se va manifesta punctual, in cadrul fiecărui front de lucru și al principalelor drumuri de acces, sursele de poluare putând fi caracterizate drept:

➤ surse la sol, cu înalțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului;

➤ surse deschise (implică manevrarea pământului);

➤ surse mobile, reprezentate de utilajele de construcție și mijloacele de transport folosite pentru realizarea planului.

#### ❖ Prognostice evoluției

In timpul realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției

#### Marmăției

Aerul in zona studiată este bun din punct de vedere calitativ și se situează sub maximum valorii prevăzute in legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurător.

La alegerea soluțiilor constructive pentru realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției s-a ținut cont de evitarea modificării calității aerului atmosferic in zona analizată.

Poluarea aerului in perioada realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției se poate produce mai ales in perioadele in care vor fi executate lucrările de excavare și umpluturi și in perioada realizării imbrăcăminții rutiere. De asemenea, funcționarea utilajelor și autovehiculelor folosite pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor poate contribui la impurificarea atmosferei.

Pentru cuantificarea impactului asupra aerului au fost estimate concentrațiile emisilor de poluanți atmosferici generate in cadrul fronturilor de lucru, in amplasamentul organizației de șantier și pe drumurile de acces in amplasamentul planului.

Impactul asupra atmosferei este maxim in perioada in care se execută lucrările pentru realizarea terasamentelor.

In această perioadă aerul din cadrul fronturilor de lucru va fi impurificat in principal cu pulberi sedimentabile, iar in cantități mai mici și cu: monoxid de carbon, plumb, oxid de azot, bioxid de carbon și hidrocarburi. Realizarea terasamentelor reprezintă surse punctuale de impurificare a atmosferei și se manifestă mai ales la nivelul solului (inaltimea efectivă de emisie este de circa 4 m).

Emisiile de particule in suspensie variază de la o zi la alta deoarece depind de mai mulți factori, printre care: specificul lucrărilor, condițiile meteorologice, consumul mediu de carburanți și de suprafața amplasamentului pe care se desfășoară lucrările.

In perioada executării lucrărilor de excavarare / umpluturi, decoperțare / recoperțare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici și invers proporționale cu umiditatea solului și cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor de construcție. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, fronturile de lucru vor fi stropite periodic. Această activitate trebuie totuși limitată pe drumurile de acces pentru că o cantitate prea mare de apă poate transforma drumul de pământ intr-un alunecos și se pot produce accidente.

Pentru perioade scurte de timp și numai in cadrul fronturilor de lucru, limitele maxime admisibile pentru pulberi sedimentabile pot fi depășite deoarece emisiile de la utilajele de construcție se pot cumula emisiile provenite de la utilajele de transport.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d < 100 \mu\text{m}$  se depun in timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30  $\mu\text{m}$  și 100  $\mu\text{m}$  se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de 30  $\mu\text{m}$ , in special particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de 15  $\mu\text{m}$  (inclusiv  $\text{PM}_{10}$ ) și particulele fine, cu diametrul mai mic de 2,5  $\mu\text{m}$  se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Ținând cont de datele furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM in aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul stațiilor/bazelor de producție, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de 30  $\mu\text{m}$  (particule in suspensie). Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice și variază atât de la o zi la alta și de la o fază la alta a procesului, in funcție de condițiile meteorologice și de specificul lucrărilor.

Sursele de emisie deschise, nedirijate nu li se pot asocia concentrații in emisie și nu pot fi evaluate in raport cu normative referitoare la emisii.

Lucrările vor fi realizate etapizat, utilajele vor acționa in cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului planului și să nu fie afectată semnificativ calitatea aerului.

**Estimarea emisiilor de poluanți atmosferici generați de utilajele și autoutilitățile folosite pentru transportul materialelor de construcție**

Cantitățile de poluanți emise in atmosfera de utilajele de construcție depind de mai mulți factori precum:

- nivelului tehnologic și de puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;

➤ capacitatea și vârsta utilajului;

➤ dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare);

➤ intensitatea traficului și tipuri de autovehicule;

➤ condițiile meteorologice de dispersie a poluanților.

Nivelul emisiilor poluanților atmosferici scade cu cât crește performanța motoarelor, iar motoarele folosite în prezent au consumuri din ce în ce mai mici pe unitatea de putere și sunt dotate cu catalizatoare pentru reținerea emisiilor, astfel încât emisiile în amplasamentul fronturilor de lucru se vor încadra în limitele maxime admisibile conform legislației în vigoare.

Pentru estimarea emisiilor de poluanți atmosferici generate de utilajele care acționează într-un front de lucru, a fost utilizat consumul de motorină (pentru emisiile poluanților specifici arderei carburanților: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, particule), iar specificul activității a stat la baza estimării emisiilor de particule materiale în suspensie și sedimentabile. Emisiile de poluanți atmosferici generați de activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport se manifestă în principal în ampriza lucrării și până la distanța de 10 – 15 m în stânga și în dreapta drumului. Conform datelor generate de modelul de dispersie a poluanților atmosferici coroborate cu cele din literatura de specialitate, la 20 m în exteriorul acestei zone, concentrațiile de poluanți se reduc cu 50%, iar la peste 50 m, reducerea este de 75%. Impactul acestor surse de poluare asupra aerului este temporar și reversibil, sursele dispar la finalizarea lucrărilor, iar mediul revine la starea inițială, fără a fi afectată calitatea aerului.

Emisiile generate de utilajele de construcție au fost calculate ținând cont de cantitatea estimată de motorină consumată (consum specific de motorină de 60 l/h) și în conformitate cu factorii de emisie prevăzuți în ordinul 462/1993. Emisiile estimate au fost comparate cu limitele prevăzute în ordinul 462/1993 și sunt mult mai mici decât concentrațiile maxime admise de ordinul respectiv, astfel încât nu vor afecta calitatea aerului în amplasamentul lucrărilor.

**Tabel 7.** Emisii de la utilajele de construcție și compararea cu CMA prevăzute în ordinul 462/1993

SO <sub>x</sub>	138,5 g/h față de	218,8 g/h față de	limita nespecificată	5.000 g/h
CO	675,8 g/h față de	98,0 g/h față de	5.000 g/h	500 g/h
NO <sub>x</sub>	46,0 g/h față de	3.000 g/h	hidrocarburi	

**Impactul asupra calității aerului se va manifesta pe termen scurt și numai în amplasamentul fronturilor de lucru.** Acesta va fi generat în principal de realizarea excavațiilor pentru fundații, emisiile de gaze de esapament de la utilajele de construcție și de la autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție.

Această formă de impact este temporară (se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de construcție) și reversibilă (la finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială), fără afectarea semnificativă a calității aerului. **Nu va exista impact pe termen mediu sau lung asupra aerului, nici impact rezidual.**

**Estimarea impactului asupra aerului în perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției**

În perioada de exploatare a podului peste Tisa din zona Tepița din Sighetu Marmăției, poluarea aerului va fi generată doar de traficul rutier, dar nivelul acesteia nu va fi semnificativ datorită condițiilor de trafic.

Aerul in amplasamentul podului peste Tisa poate fi impurificat ca urmare a:

- evacuării in atmosfera a produsilor de ardere a carburanților in motoare (vapori de combustibili, fum, gaze de eşapament),
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

In cazul motoarelor cu benzina poluanții rezultați ca urmare a combustiei amestecului carburant sunt: CO<sub>2</sub>, CO, oxizi de azot (NOx), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO<sub>2</sub>. Proportțiile acestora depind de raportul aer/carburant. In cazul vehiculelor cu motor diesel, emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3 - 4 ori pentru HC, de 2 - 3 ori pentru NOx. Gazele de eşapament vor fi impurificate cu plumb (in cazul motoarelor pe benzina) sau cu fum (in cazul motoarelor pe motorină).

Deoarece prin realizarea podului, va fi preluat o parte din traficul de tranzit din interiorul municipiului Sighetu Marmatei, impactul asupra aerului va fi semnificativ pozitiv și se va manifesta pe termen lung.

Valorile emisiilor de substanțe poluante in aer sunt direct proporționale cu intensitatea traficului, viteza de rulare, fluența circulației și starea tehnică a vehiculelor care rulează.

Conținutul gazelor de eşapament, conform datelor din literatura de specialitate, este redat in tabelul 8.

**Tabel 8.** Conținutul gazelor de eşapament

Poluant	Rulare lentă		Regim optimal		Accelezație		Decelerație	
	b	m	b	m	b	m	b	m
Monoxid de carbon	7,0	-	2,5	0,1	1,8	-	3,0	-
Hidrocarburi	0,5	0,004	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
Oxid de nitrogen (ppm)	30	60	1100	850	650	150	20	30
Aldehidă (ppm)	10	20	20	10	10	10	10	300

In prezent, in punctul de trecere a frontierei Sighetu Marmatei sunt inregistrate zilnic 194 autovehicule, conform studiului de trafic. Prognostica numărului de autovehicule este prezentată in tabelul 9.

**Tabel 9.** Prognostica traficului in amplasamentul planului in ipoteza de evoluție maximă a traficului

Categorica	Fara proiect		Cu proiect			
	Anul 2015	2018	Anul 2025	Anul 2035	Anul 2045	
Autoturisme	151	272	362	492	835	
Autobuze	1	1	1	1	1	
Autofurgonete	5	5	7	9	19	
Microbuze	37	54	72	96	135	
AC 2 axe	0	1	2	3	4	
AC 3,4 axe	0	0	0	0	0	

AC >=5 axe	0	17	21	29	53
AC cu remorca	0	3	4	5	7

Pentru estimarea nivelului emisiilor generate de traficul rutier, in cadrul studiului de trafic a fost folosit inițial modelul de simulare a transporturilor și emisiilor poluante REMOVE elaborat pentru Comisia Europeană de către Institutul Transport și Mobilitate Leuven. Acesta este un model integrat pentru analiza strategică a costurilor și efectelor politicilor aplicabile in domeniul transporturi. Acest model se bazează pe analiza cererii de transport, a fluxurilor de trafic, a vitezei de circulație.

In cadrul studiului de trafic, pentru estimarea emisiilor de NOx, CO2, SO2, COV, PM și a consumului de combustibil a fost considerată procedura CORINAIR. In cadrul acestei proceduri se estimează in primul rând factorii de emisie pentru fiecare categorie de noxe și, de asemenea, parcursul total in vehicule-km pentru fiecare tip de vehicul.

Formulele de calcul pentru fiecare substanță poluantă sunt prezentate mai jos.

#### Factorii de emisie pentru NOx

##### Autoturisme:

$$FE\_NOx = (0,525 - 0,01 * V + 0,0000936 * POWER(V,2)) / 1, \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

##### Autocamioane:

$$FE\_NOx = (1 / (((-0,000001 * POWER(V,2)) + 0,00067 * V + 0,026687))))), \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

Pentru estimarea emisiilor de SO2 și de CO2 este necesară in prealabil estimarea consumului specific

de combustibil CC, in g/km.

##### Autoturisme:

$$CC = (191 + 1,17 * V) / (1 + 0,129 * V - 0,000723 * POWER(V,2)), \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

##### Autocamioane:

Pentru autocamioane se aplică formule diferite in funcție de viteză, conform CORINAIR, astfel:

$$CC = 276,5968 + 721,6679 * EXP(-1 * 0,036759 * V) + 20235,47 * EXP(-1 * 0,804496 * V), \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

#### Factorii de emisie pentru SO2

Pentru autoturisme, factorii de emisie pentru SO2 se calculează cu formula:

$$FE\_SO2 = 2 * 0,00004 * CC$$

Pentru autocamioane, factorii de emisie pentru SO2 se calculează cu formula:

$$FE\_SO2 = 2 * 0,00004 * CC$$

#### Factorii de emisie pentru CO2

Emisiile de CO2 se estimează pe baza performanței traficului pe tip de vehicul și a CC – consumului specific de

combustibil.

Pentru autoturisme, FE\_CO2 se estimează cu formula:

$$FE\_CO2 = 44,011 * (CC / (12,011 + 1,008 * 1,8 + 0))$$

Pentru autocamioane, FE\_CO2 se estimează cu aceeași formulă, in care CC este consumul specific de combustibil

pentru autocamioane.

**Factorii de emisie pentru COV**  
Emisiile de COV se estimează numai pentru autoturisme, întrucât COV sunt emise numai de către autovehiculele alimentate cu benzină.

Factorii de emisie pentru COV sunt estimați cu formulele de mai jos:

$$FE_{COV} = (1,35 - 0,0067 * V) / (1 + 0,178 * V - 0,00127 * POWER(V,2)), \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

**Factorii de emisie pentru PM**

Emisiile de particule fine au fost estimate pentru autocamioane. Emisiile de particule fine sunt generate doar de către autovehiculele alimentate cu motorină.

In primul rând au fost estimați factorii de emisie (FE) pentru PM – particule fine, astfel:

**Autocamioane:**

$$FE_{PM} = 0,458629 + 1,753999 * EXP(-1 * 0,047259 * V) + 4,55682 * EXP(-1 * 0,32909 * V), \text{ unde: } V = \text{viteza.}$$

Cu urmare a aplicării acestor formule, se obțin rezultatele prezentate în tabelul 10 de mai jos. Consumul de combustibil este notat cu FC. Au fost calculate la nivelul întregii zone analizate emisiile de:

- dioxid de carbon CO<sub>2</sub>;
- emisii NM COV;
- noxe NO<sub>x</sub>;
- particule fine PM;
- emisii de bioxid de sulf SO<sub>2</sub>;

**Tabel 10.** Emisii poluante pentru aer, tone/an/km

	2018	2018	2025	2025	2035	2035	2045	2045	PM
Fără Proiect	9101.503	359367.072	1143988.904	28.749	41.475	350.234	Fără Proiect	9101.503	350.234
Cu Proiect	9100.334	359332.901	1143880.128	28.747	41.475	350.188	Cu Proiect	9100.334	350.188
<b>Reducerea emisiilor</b>	<b>1.169</b>	<b>34.170</b>	<b>108.776</b>	<b>0.003</b>	<b>-0.001</b>	<b>0.046</b>			
Fără Proiect	11827.387	472532.103	1504232.094	37.803	54.496	463.119	Fără Proiect	11827.387	463.119
Cu Proiect	11825.063	472464.496	1504016.877	37.797	54.497	463.028	Cu Proiect	11825.063	463.028
<b>Reducerea emisiilor</b>	<b>2.325</b>	<b>67.607</b>	<b>215.217</b>	<b>0.005</b>	<b>-0.001</b>	<b>0.091</b>			
Fără Proiect	16101.818	650400.214	2070447.424	52.032	74.425	650.746	Fără Proiect	16101.818	650.746
Cu Proiect	16099.816	650340.798	2070258.282	52.027	74.426	650.667	Cu Proiect	16099.816	650.667
<b>Reducerea emisiilor</b>	<b>2.001</b>	<b>59.416</b>	<b>189.142</b>	<b>0.005</b>	<b>-0.001</b>	<b>0.079</b>			
Fără Proiect	23445.731	964481.865	3070277.268	77.159	111.491	1005.220	Fără Proiect	23445.731	1005.220
Cu Proiect	23441.521	964329.791	3069793.164	77.146	111.479	1005.012	Cu Proiect	23441.521	1005.012
<b>Reducerea emisiilor</b>	<b>4.209</b>	<b>152.074</b>	<b>484.104</b>	<b>0.012</b>	<b>0.012</b>	<b>0.208</b>			

Emisiile poluante au fost exprimate în g/veh×m de poluant pe categoria de vehicule.

Rezultatele obținute au fost comparate cu limitele impuse de legea 104/2011, acestea fiind sub limitele maxime admisiibile.

Se observă că în urma realizării proiectului emisii de CO<sub>2</sub> la nivelul întregii zone analizate se reduc cu 215,22 tone pe an în anul 2025 ajungând până la 484 tone pe an în anul 2045.

Pentru calculul emisiilor de substanțe poluante generate în perioada realizării lucrărilor de construcție și în perioada de operare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei au fost utilizați factorii de emisie din EMEP/EEA emission inventory guidebook anul 2016, elaborat de Agenția Europeană de mediu.

Mai jos sunt prezentate emisiile generate de exploatarea podului peste Tisa.

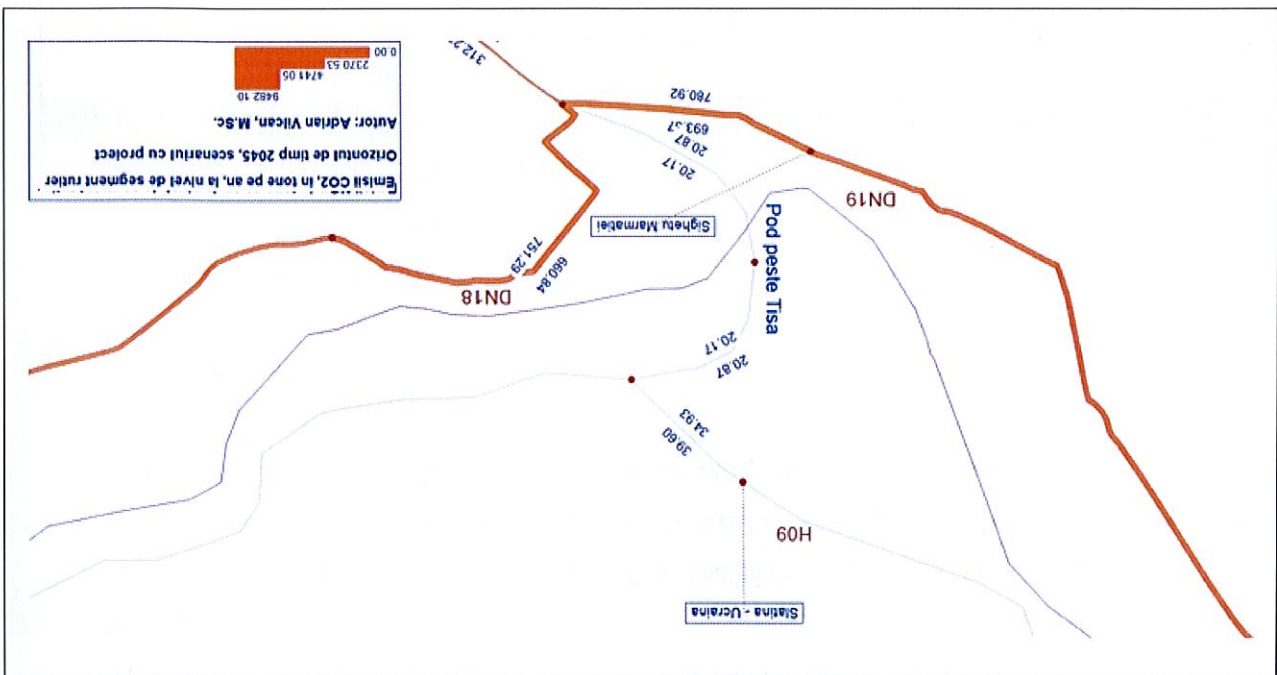


Figura 36. Emisii de CO<sub>2</sub> la nivel de segment rutier în anul 2045 în situația implementării planului

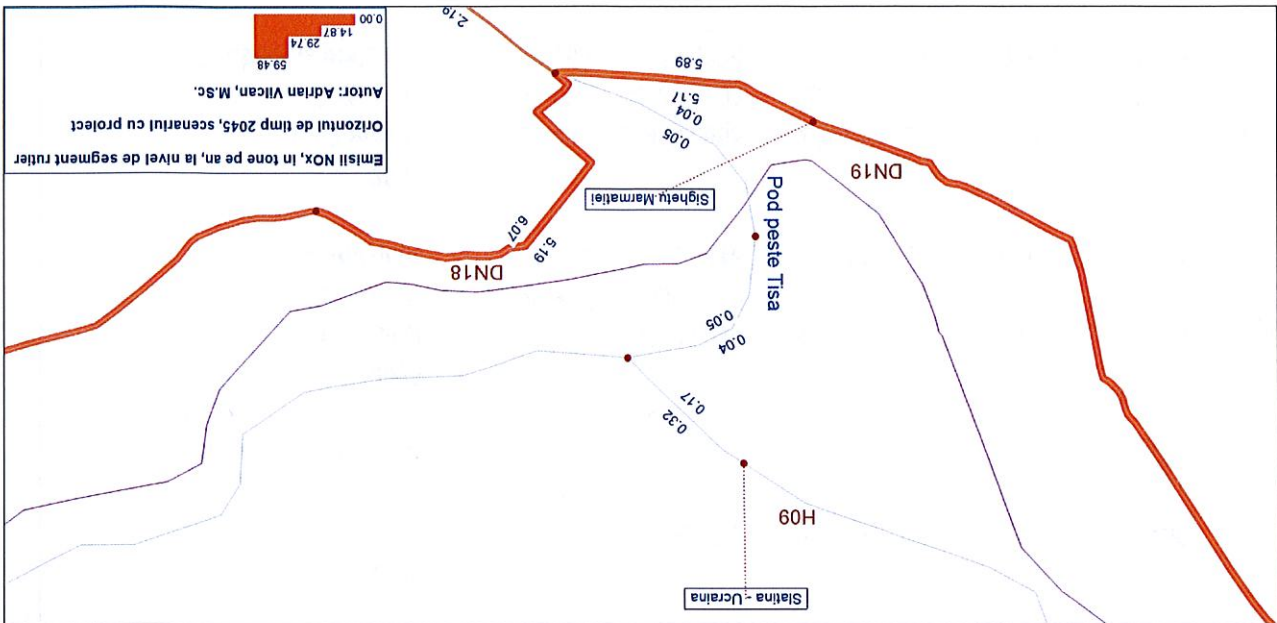


Figura 37. Emisii de NOx la nivel de segment rutier în anul 2045 în situația implementării planului



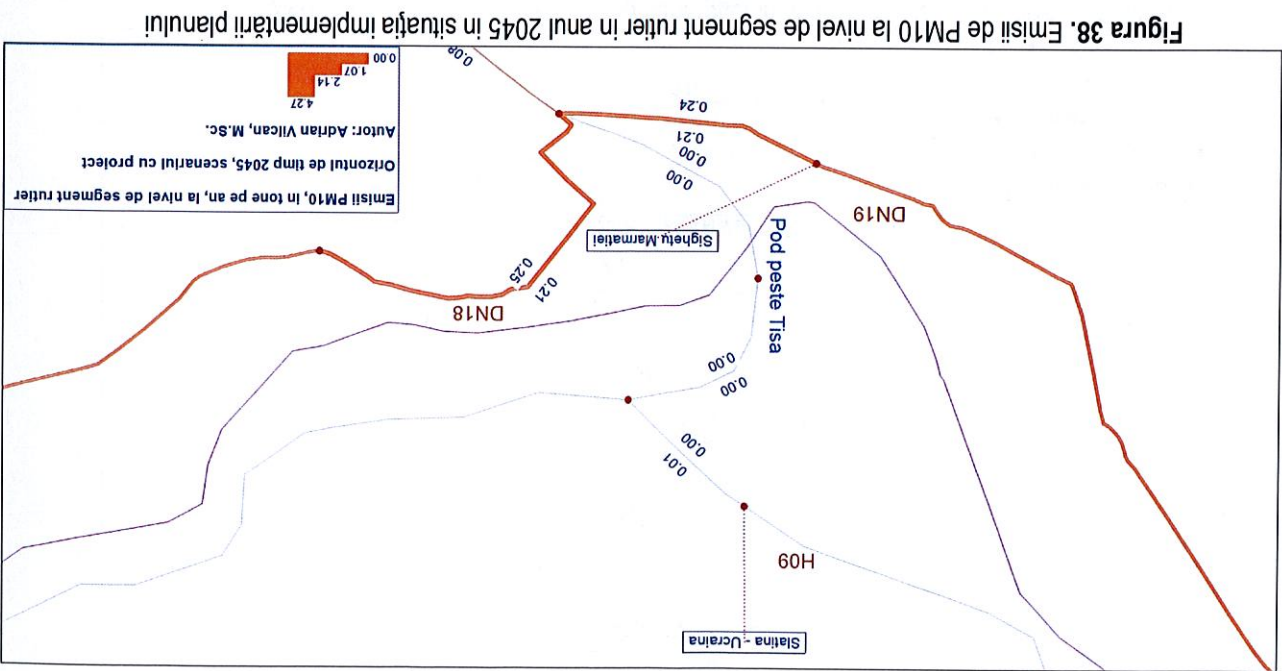


Figura 38. Emisii de PM10 la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului

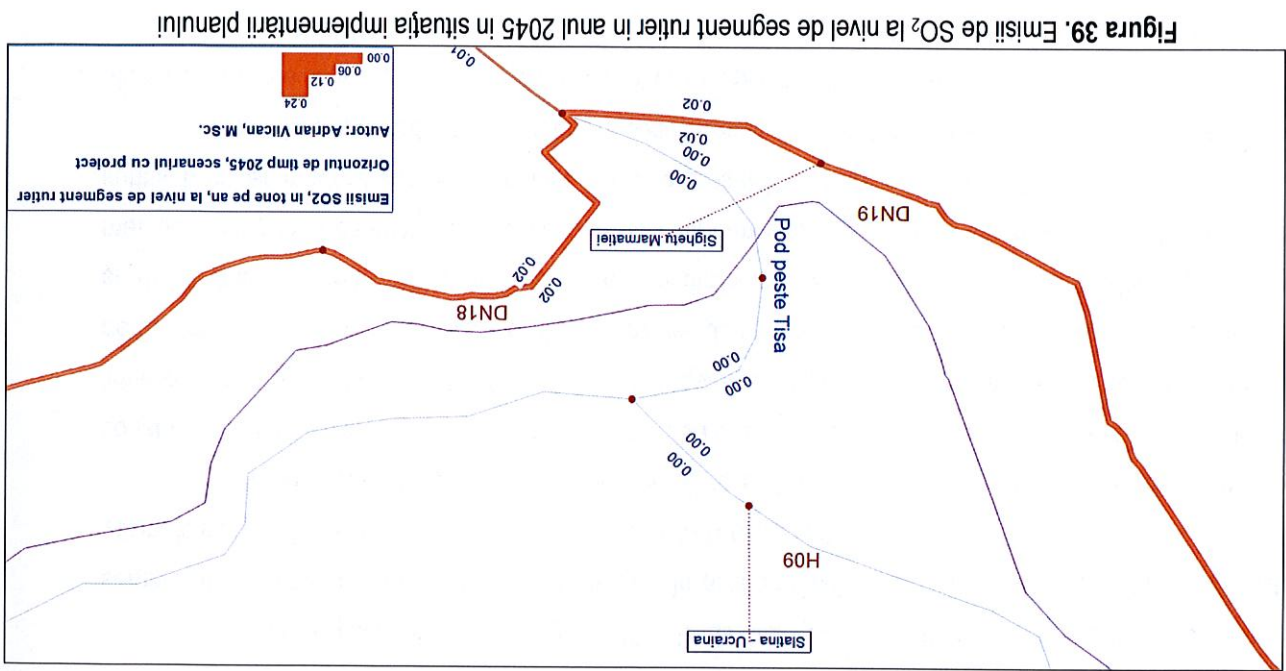


Figura 39. Emisii de SO2 la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului

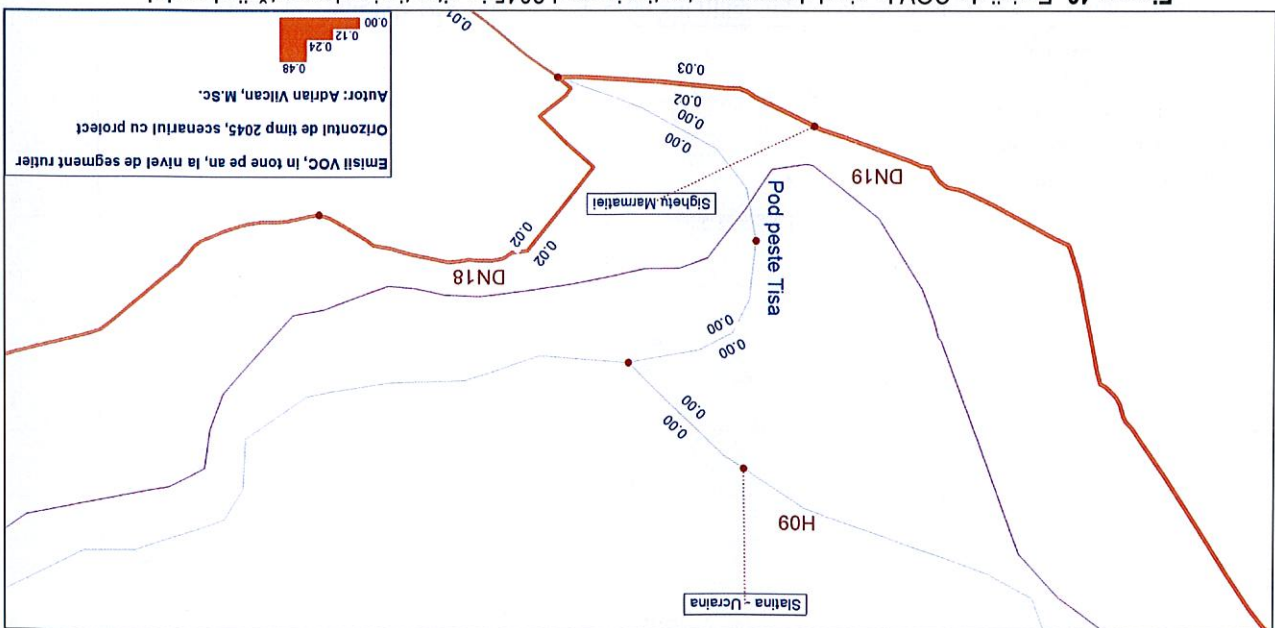


Figura 40. Emissii de COV la nivel de segment rutier in anul 2045 in situația implementării planului

Așa cum se poate observa din figurile 36 – 40 de mai sus, realizarea podului nu va conduce la creșterea semnificativă a emisiilor de noxe în zona analizată. Un nivel mai ridicat de poluanți atmosferici va fi înregistrat în vecinătatea DN 18, dar acesta se datorează în special traficului pe DN 18.

Rezultatele obținute pentru estimarea emisiilor generate în perioada realizării lucrărilor de construcție și în perioada de operare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei au fost comparate cu limitele prevăzute în STAS-ul 12574/1987 care stabilește concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate, cu limitele impuse de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și de Ordinul nr. 462/1993 privind aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Valorile estimate sunt sub limitele maxime admisibile (conform datelor din tabelul 10 și din figurile 36 – 40).

Astfel nici în perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va fi afectată starea de sănătate a locuitorilor din vecinătatea amplasamentului podului.

În perioada de exploatare a podului peste Tisa, alte surse de poluare a aerului atmosferic pot fi considerate: zgomotul, vibrațiile și radiațiile, utilizarea materialelor antiderapante. Nivelul zgomotului, al vibrațiilor și al radiațiilor nu va conduce la afectarea populației și a ecosistemelor locale.

În cazul materialelor antiderapante, impactul va fi direct dependent de tipul materialului, cantitatea folosită, condițiile meteorologice.

Tipul materialului: materiale antiderapante (nisip, zgură), substanțe chimice (sare, clorură de calciu), saramură de sare sau amestec de 10-30% sare și nisip (procentul poate crește pe drumurile cu îmbrăcăminți cu etanșitate bună). Amestecurile vor fi omogene și vor fi răspândite uniform pe suprafața părții carosabile în dozaje cuprinse între 100 – 300 gr/m<sup>2</sup>.

Sarea poate fi folosită numai dacă temperatura la suprafața carosabilului este mai mare de - 7° C, deoarece la temperaturi mai scăzute devine periculoasă și nu mai trebuie folosită.

Canțitatea de sare folosită variază între 10 și 60 g/m<sup>2</sup>, în funcție de starea drumului și de condițiile

meteorologice.

Manevrarea materialelor antiderapante (aprovizionarea, încărcarea în utilaje și imprăștirea acestor materiale) poate genera emisii specifice.

Conform datelor furnizate de US EPA, debitele masice de particule evacuate în atmosferă în timpul manevrării materialelor antiderapante pot atinge următoarele valori:

- descărcare material antiderapant în depozit: maxim 360 g/transa descărcată, respectiv 20 kg/an;
- încărcare material antiderapant în utilaje: 180 g/utilaj, respectiv 18 kg/an;
- imprăștirea material antiderapant: maxim 4,5 kg/km<sup>2</sup>/zi, în zilele cu polier/gheață pe carosabil.

Impactul aplicării materialelor antiderapante este sezonier (se manifestă numai iarna), nesemnificativ. Pot fi înregistrate emisii de pulberi sedimentabile sau de clor, dar acestea nu vor afecta calitatea aerului sau speciile de floră și faună care trăiesc în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

### 3.3. Sol

#### ❖ Surse de poluare

Investiția nu reprezintă sursă directă de poluare a solului, dar se poate produce poluarea accidentală a acestuia ca urmare a:

- depunerii pulberilor rezultate din transportul și descărcarea materialelor de construcție;
- sedimentării substanțelor poluante din aer generate de mijloacele de transport aflate în mișcare, de operarea echipamentului de construcție;
- deversării necontrolate sau accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili, vopsele) în cadrul fronturilor de lucru sau în timpul transportului;
- scurgerii pe sol de: mortar, pastă de ciment și suspensii din locurile unde este turnat betonul în cadrul lucrării;

depozitării neadecvate a deșeurilor și a materialelor de construcție.

evacuării neadecvate a apelor uzate produse în cadrul organizării de șantier;

depozitării în vrac fără sistem de acoperire a materialelor de construcție (astfel aceste materiale pot fi spălate de apele pluviale sau pot fi antrenate de către vânt și depuse în vecinătatea amplasamentului);

➤ spălării utilajelor în afara platformelor special amenajate și deversării acestor ape direct pe sol sau în emisar.

La executarea lucrărilor se vor folosi utilaje cu caracteristici corespunzătoare, pericolul poluării cu produse petroliere fiind minim. Lucrările propuse nu vor afecta semnificativ solul și respectiv subsolul.

Suprafața ocupată definitiv de realizarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței ocupă un procent foarte mic din zona analizată, iar suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, nu vor exista emisii de substanțe poluante, astfel încât impactul asupra solului și subsolului nu va fi semnificativ. Astfel la finalizarea lucrărilor, singur impact remanent asupra solului este reprezentat de ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren.

❖ Prognostica evoluției

Impactul realizării podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției asupra solului se poate manifesta prin ocuparea permanentă sau temporară a unor suprafețe de teren, realizarea operațiilor de decopertare / recopertare, excavatii / umpluturi, acționarea utilajelor în cadrul fronturilor de lucru, amplasarea depozitelor de materiale de construcție și deșeurii în cadrul organizației de șantier.

Principali impact care se poate produce asupra solului este ocuparea temporară / permanentă a unor terenuri productive. Pentru reducerea acestei forme de impact vor fi utilizate numai suprafețele absolut necesare pentru realizarea planului, iar spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute în cel mai scurt timp posibil și va fi monitorizată refacerea acestor suprafețe.

Spațiile propuse în plan a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren și vor fi respectate în toată perioada realizării lucrărilor de construcție. După delimitarea spațiilor, va fi îndepărtat întâi stratul de sol fertil (aproximativ până la adâncimea de 30 cm), apoi materialul nefertil, până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic (variabilă în funcție de structurile realizate). Solul fertil va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi utilizat apoi pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări.

Folosirea pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări a solului fertil excavat inițial va contribui atât la reducerea cantității de deșeurii generate de executarea lucrărilor de construcție, cât și la refacerea compoziției specifice a biocenozelor, deoarece nu există riscul apariției unor specii alohtone (potențial invazive).

Activitățile desfășurate în cadrul organizației de șantier pot contribui la poluarea solului și a subsolului deoarece presupun manevrarea unor cantități importante de substanțe, precum combustibili, uleiuri, vopsele, solvenți, agregate (piatră, nisip, var, etc). Dintre acestea, cel mai mare potențial de poluare a solului îl au combustibilii: aprovizionare și depozitarea carburanților, dar și alimentarea utilajelor cu carburanți, deoarece aceste operațiuni sunt realizate mult mai des, iar cantitățile folosite sunt mult mai mari.

Poluarea solului se poate produce și ca urmare a apariției unor defecțiuni la utilajele care acționează în cadrul fronturilor de lucru sau la autorutilitățile care transportă materiale de construcție. Aceste defecțiuni se pot solda cu pierderi de carburant sau uleiuri sau pot crește emisiile de gaze de eşapament care vor contribui la poluarea solului.

O altă formă de impact asupra solului este reprezentată de activitățile propriu-zise de construcție care se desfășoară în cadrul fronturilor de lucru: operațiunile de decopertare/recopertare, excavatii / umpluturi. Aceste activități au impact direct asupra solului. Se vor înregistra pierderi temporare sau permanente de sol, în funcție de destinația fiecărei zone în parte. Astfel încât impactul direct se va manifesta atât pe termen scurt (în cazul spațiilor ocupate temporar de lucrări: organizarea de șantier, drumurile de acces), cât și pe termen lung (în cazul spațiilor ocupate permanent de lucrări).

Realizarea activităților de excavatii / umpluturi, decopertări / recopertări va avea și impact indirect asupra solului, prin depunerea gravitațională a pulberilor sedimentabile generate de manevrarea pământului și a materialelor de construcție.

Suprafețele de sol pe care se depozitează 300 – 1.000 g praf /m<sup>2</sup>/ an, pot fi afectate de modificarea pH-ului și sunt susceptibile de modificări structurale, dar deoarece activitățile de decopertare/recopertare vor avea o durată mică, nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra calității solului.

Manevrarea pământului nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului. În schimb deoarece pe suprafața particulelor se pot acumula cantități considerabile de substanțe poluante (în principal metale grele), poate fi afectată calitatea solului prin depunerea particulelor sedimentabile. Dar această sursă de poluare va acționa numai în perioada realizării lucrărilor de construcție și nu va contribui la modificarea semnificativă a calității solului.

**Impactul rezidual** se manifestă prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar deoarece aceste suprafețe reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, **impactul rezidual nu este semnificativ.**

### 3.4. Subsol

#### In timpul execuției lucrărilor de construcții

Realizarea lucrărilor de construcție a podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței va produce o serie de modificări în calitatea și structura solului și subsolului. Acestea se vor manifesta în principal prin ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren. Realizarea organizării de șantier va determina ocuparea temporară a unor terenuri, dar această nu va avea impact și asupra mediului geologic, ci numai a solului. Nu vor exista substanțe care să percoleze în sol. Realizarea podului peste Tisa și va determina ocuparea permanentă a unor terenuri, dar deoarece suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, impactul nu este semnificativ.

Realizarea planului nu reprezintă o sursă directă de poluare a mediului geologic, dar se poate produce poluarea accidentală cu produse petroliere, ca urmare a producerii unor accidente sau a apariției unor defecțiuni la autoutilitarele cu care sunt transportate materialele de construcție.

#### In perioada exploatarei podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței

Exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței nu va contribui în mod normal la poluarea subsolului, datorită specificului activității (trafic rutier).

În această perioadă subsolul poate fi afectat ca urmare a producerii unor accidente sau apariției unor defecțiuni la autovehiculele implicate în trafic. Acestea se pot produce numai accidental, dar deoarece în cadrul planului a fost prevăzută amplasarea unor decantoare și separatoare de hidrocarburi, poluanții vor fi reținuți și nu vor afecta mediul.

În situația în care vor fi deversate cantități mai importante de substanțe poluante, se va acționa cu material absorbant, iar ulterior se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări.

### 3.5. Biodiversitate

#### 3.5.1. Floră

Generic, construirea unei căi de comunicație / a unui pod poate genera următoarele tipuri de impact asupra biodiversității:

➤ reducerea productivității biologice prin:

- poluarea amplasamentului ca urmare a activităților desfășurate sau a producerii unor deversări accidentale de poluanți;
- înlăturarea câtorva exemplare de plante, arbori, arbuști și ierburii, din cadrul fronturilor de lucru ca urmare a realizării activităților de decopertare și excavare și ca urmare a ocupării definitive sau temporare a unor

- suprafețe de teren;
- fragmentarea habitatelor naturale de zăvoi degradat existent în prezent, ca urmare a prezenței unor structuri noi (drumuri / poduri);
- îndepărtarea exemplarelor de faună ca urmare a prezenței utilajelor și a muncitorilor în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier;
- creșterea ratei mortalității în cazul speciilor de faună ca urmare a accidentării exemplarelor de faună de către utilajele și autoutilitarele care acționează în cadrul fronturilor de lucru, al organizării de șantier și al principalelor drumuri de exploatare din zona analizată;
- poluarea apelor (creșterea turbidității, a nivelului anuntor substanțe în apă).

Aceste forme de impact variază în funcție de caracteristicile planului și de condițiile specifice din amplasamentul planului (condiții meteorologice, prezența / absența speciilor sensibile, etc). De asemenea, un factor foarte important pentru cuantificarea impactului este reprezentat de perioada realizării lucrărilor de construcție.

Lucrările pentru realizarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței vor dura 24 luni. Implementarea planului nu necesită executarea unor lucrări în albia minora a râului Tisa sau devierea acestui râu. Lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectat întregul amplasament al planului, iar speciile de faună să se poate retrage în habitate similare, în zone în care nu se lucrează.

Impactul realizării podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței va fi resimțit numai la nivelul fiecărui front de lucru, fără afectarea întregului amplasament al planului.

**Impactul va fi în limite admisibile, temporar și reversibil. Mediul va reveni la starea inițială la finalizarea lucrărilor de construcție (excepție făcând suprafețele ocupate permanent de lucrări), astfel încât impactul rezidual asupra biodiversității nu va fi semnificativ.**

**Impactul direct** al realizării podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței constă în afectarea nivelului solului pe teritoriul României este de 84.030 m<sup>2</sup>, din care 76.260 m<sup>2</sup> în cadrul teritoriilor suprapuse ale ROSC10251 Tisa Superioară și ale ROSPA0143 Tisa Superioară. Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a celor două arii naturale protejate, respectiv 0,1214 % din ROSC10251 Tisa Superioară și 0,2664% din ROSPA0143 Tisa Superioară. Suprafața ocupată temporar (pentru organizarea de șantier) este de 20.000 m<sup>2</sup> și va fi amplasată integral în afara ariilor naturale protejate. Deoarece în amplasamentul planului nu au fost întâlnite exemplare de floră protejate, iar speciile de faună observate în suprafața analizată, astfel încât impactul nu va fi semnificativ. Procentul ocupat permanent de realizarea planului reprezintă un procent foarte mic din speciilor identificate. De asemenea, prin ocuparea permanentă a unor terenuri nu se va reduce arealul de reproducere al speciilor observate, deoarece amplasamentul podului nu reprezintă areal de reproducere, iar zonele de reproducere din vecinătatea amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea planului.

Impactul direct se va manifesta numai în amplasamentul planului, nu vor fi afectate major habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară deoarece, strict pe amplasament se află o rămășiță

de zăvoi aflat într-o stare avansată de degradare. In zonele cu vegetație spontană, suprafața afectată direct este de 84.028m<sup>2</sup> care se vor compensa prin plantării de sălcii și extinderea zăvoaiului in zonele adiacente.

Impactul indirect asupra florei se poate produce ca urmare a:

- emisiilor de poluanți generate de deplasarea mașinilor grele care transportă materialele de construcție in cadrul fronturilor de lucru și deșeurile in afara amplasamentului planului;
- emisiilor de poluanți generate de activitatea utilităților de construcție in cadrul fronturilor de lucru (buldozere, încărcătoare, compactoare, reparatoare etc);
- emisiilor de poluanți generate de manevrarea materialelor de construcție și utilităților in cadrul organizației de șantier (încărcarea / descărcarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburant a utilităților);

Principali poluanți prezenti in aer in cadrul zonelor de lucru (șantier, căi de acces, organizarea de șantier) sunt particulele de praf. In cantități mult mai mici pot fi prezenti și compuși precum: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și CO.

Deoarece aceste particule se pot depune pe limbul foliar, pot conduce in timp la scăderea productivității biologice și pot afecta procesele fiziologice ale plantelor (fotosinteza și respirația).

Dacă se utilizează tehnologia clasică de construcție a unei căi rutiere, poluanții generați pot ajunge la o distanță de 100 m față de amplasamentul lucrărilor și până la 1.000 m in jurul organizației de șantier. In situația in care se utilizează o tehnologie modernă de lucru, emisiile sunt mult diminuate (de peste 11 ori), iar particulele de noxe ajung la distanțe mult mai mici față de amplasamentul lucrărilor, in condiții de calm atmosferic, până la 30 – 50 m de limita amplasamentului lucrărilor.

Deoarece pentru realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, nivelul emisiilor va fi foarte redus, astfel încât nu va fi afectată semnificativ vegetația din amplasamentul planului și din vecinătatea acestuia. De asemenea, datorită concentrației scăzute a poluanților nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra exemplarelor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire.

Deoarece acest tip de poluare se va manifesta numai o perioadă limitată de timp, **impactul negativ asupra biodiversității nu este semnificativ și nu va determina modificări in structura biocenozelor.**

**Impactul imediat (pe termen scurt)** se manifesta numai in timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual in cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului in cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va inceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). In primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface in mod natural, astfel încât singura formă de impact rezidual asupra biodiversității va fi ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar deoarece acestea nu sunt ocupate de habitate protejate, impactul nu va fi semnificativ.

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va avea un **impact pe termen mediu și lung** asupra mediului (cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren arabii).

Atât in perioada de realizare a lucrărilor de construcție, cât și in perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița nu vor exista **efecte secundare negative**.

**Efectele temporare asupra ecosistemelor terestre** se manifesta prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren (decopertarea și recopertarea lor pentru realizarea organizației de șantier și a altor facilități cu

caracter temporar) și prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună ce utilizează amplasamentul pentru hrănire, către zonele învecinate pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în amplasamentul planului, efectele temporare nu sunt semnificative.

#### **Impactul indirect asupra ecosistemului acvatic**

Impactul indirect asupra mediului acvatic se poate manifesta prin:

- producerea unei poluări accidentale și locale a apelor și sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanțe toxice;
- pătrunderea deșeurilor în corpurile de apă de suprafață.

Calitatea apelor este direct dependentă de anumiți parametri fizico – chimici. Fluctuațiile acestor parametri influențează direct organismele acvatice. Pătrunderea în mediul acvatic a unor substanțe toxice poate avea efect indirect asupra organismelor acvatice. Dar deoarece nu se va lucra în albia minora a râului Tisa, vor fi adoptate șanțier, la distanță mare de albia râului Tisa, realizarea podului peste râul Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea impact asupra râului Tisa și a speciilor acvatice care trăiesc în acest râu.

**Impactul permanent asupra biodiversității** constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece acestea sunt restrânse la scara dimensională a siturilor afectate, impactul asupra biodiversității nu este semnificativ.

Deoarece realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar în zona analizată se desfășoară și alte tipuri de activități, precum cele agricole de tip pășunat și activități de pescuit și turism pe lacurile învecinate, impactul sinergic asupra biodiversității este redus dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului precum refacerea zăvoaiului în zonele adiacente podului, precum și crearea unui "ecran" de protecție de-a lungul drumului de acces care va lega podul de șoseaua națională (DN 18). Acest "ecran" protector trebuie asigurat prin aliniament de arbori și arbuști care să oprească zgomotul produs de trafic, noxele de la vehicule, precum și asigurarea unei baze trofice și unor locuri de cuibărit pentru avifaună. Acesta este necesar pentru protejarea avifaunei de pe lacurile de la Tepița. De asemenea, este recomandată plantarea unui aliniament de arbuști în zonele adiacente amplasamentului planului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Cu toate că în vecinătatea zonei analizate există habitate similare în care exemplarele de faună se pot deplasa în perioada execuției lucrărilor de construcție, realizarea aliniamentului de arbuști va asigura un refugiu suplimentar, în special în cazul avifaunei, iar în timp va genera o zonă de protecție fonică pentru avifauna lacului Tepița.

De asemenea, realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița nu va avea impact semnificativ asupra vecinătăților (definite ca zonele din vecinătatea amplasamentului planului, până la o distanță de 500 m). Impactul se manifestă numai în amplasamentul planului datorită specificului investiției ce implică numai lucrări locale. Deoarece depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate după prima ploaie, transportul materialelor de construcție și lucrările de decoperțare / recoperțare nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității, praful degajat nu va produce perturbări ale proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor din zonele cu vegetație spontană din vecinătatea amplasamentului.



Pentru a limita emisiile de praț și implicit impactul asupra speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră, drumurile de exploatare vor fi stropite periodic. De asemenea, această măsură va contribui și la protejarea personalului constructorului.

Transportul materialelor de construcție va conduce la intensificarea temporară a traficului pe drumurile existente în vecinătatea amplasamentului planului (DN 18 și drumurile de exploatare), dar nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe aceste drumuri, astfel încât efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt nesemnificative. De asemenea, în amplasamentul planului nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ.

**Impactul rezidual** asupra biodiversității constă în pierderea definitivă a unor porțiuni de habitat prin schimbarea destinației terenului pe suprafețele afectate definitiv de noua infrastructură. Suprafața totală ocupată de plan în cadrul terenurilor suprapuse ale ROSC0251 Tisa Superioară și ale ROSPA0143 Tisa Superioară este de 76.260 m<sup>2</sup>, suprafața care reprezintă 0,1214 % din ROSC0251 Tisa Superioară și 0,2664% din ROSPA0143 Tisa Superioară. Deoarece realizarea planului implică ocuparea unor suprafețe de teren care reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, iar pe aceste terenuri nu au fost identificate habitate protejate, aceste terenuri sunt pășunate anual, **impactul rezidual asupra biodiversității va fi redus.**

#### **În timpul exploatării podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției**

În perioada exploatării podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției nu va exista un impact semnificativ asupra biodiversității, în măsura în care se vor executa lucrările de reducere a impactului asupra mediului, de creare a unor zone tampon constând în aliniamente de arbuști și de arbori de-a lungul drumului, întreținerea permanentă a marginilor de drumuri pentru a evita infiltrarea speciilor invazive de floră (care pot deveni o presionare majoră pentru zonă și chiar pentru situl Natura 2000) și prin extinderea compensațiilor și susținerea până la consolidare a zăvoaiului adiacent zonei în care va funcționa podul. Este recomandat ca aliniamentul de arbori din zonele adiacente amplasamentului planului să fie realizat înaintea începerii lucrărilor de construcție, astfel încât să asigure un refugiu suplimentar pentru exemplarele de faună. Apele pluviale vor fi colectate și epurate înainte de a ajunge în emisar, iar emisiile de la autovehiculele care tranzitează drumul vor fi în limite normale și vor avea valori mai mici decât cele înregistrate în prezent, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic. Realizarea planului va conduce la intensificarea traficului, dar nu până la cote care să afecteze major biodiversitatea, în condițiile adoptării de măsuri de reducere a impactului.

### **3.5.2. Faună**

**Impactul asupra biodiversității** se manifestă în special prin deranjarea temporară a speciilor de avifaună care folosesc amplasamentul pentru hrănire. Impactul este produs ca urmare a prezenței utilajelor și a muncitorilor, al nivelului zgomotelor și vibrațiilor. Se înregistrează numai în cazul fiecărui punct de lucru și mai ales în perioada realizării lucrărilor.

Se vor pierde câteva zeci de exemplare de faună de nevertebrate și herpetofaună, prin restrângerea habitatelor lor caracteristice. Compensarea se va realiza prin amenajarea unor microhabitate propice în zonele adiacente șantierului, în faza premergătoare acestuia.

Exemplarele de avifaună observate în amplasamentul podului se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, astfel încât să se modifice doar densitatea relativă a populațiilor, nu și efectivul populațional al acestora.

Nivelul zgomotelor și vibrațiilor poate avea un impact indirect și temporar asupra nevertebratelor identificate în zona analizată, dar și această formă de impact se manifestă punctual la nivelul fiecărui front de lucru și numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (maxim 24 luni) și este reversibil, astfel încât nu va conduce la destabilizarea populațiilor de nevertebrate identificate în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

Nivelul zgomotelor înregistrate în mediul acvatic în perioada realizării lucrărilor de construcție nu va fi mult superior celui înregistrat în prezent.

#### **Efectul temporar asupra albiei minore a râului Tisa**

Realizarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei nu va avea impact asupra albiei minore a râului Tisa deoarece lucrările de construcție nu vor fi executate în albia minoră a râului Tisa.

În perioada realizării lucrărilor de construcție nu se va modifica regimul de curgere al râului Tisa, adâncimea și turbiditatea apei, concentrația oxigenului dizolvat.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, la distanță de albia râului Tisa, astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor în apă.

În timpul realizării lucrărilor de construcție, **efectul zgomotului asupra biodiversității** se rezumă la efectul asupra faunei. Zgomotul este generat în principal de funcționarea utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcție, dar și a celorlalte activități din cadrul lucrărilor de construcție.

În cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 117 dB în cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 100 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 45 dB. În conformitate cu STAS 10009/86, valorile maxime admise ale nivelului de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați. Astfel încât emisiile de zgomot nu vor afecta suprafețele din vecinătatea amplasamentului.

Prezența utilajelor și a personalului constructorului și nivelul crescut al zgomotului determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună care utilizează amplasamentul pentru hrănire. Aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, în zone în care nu se lucrează, astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității, conform studiilor efectuate până în prezent (precum A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife și Noise effects on wildlife).

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces în amplasamentul planului.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor care folosesc amplasamentul planului pentru hrănire, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului.

În prezent nu există studii privind influența zgomotelor generate de realizarea infrastructurii rutiere (drumuri / poduri) asupra păsărilor, dar au fost efectuate astfel de studii în cazul parcurilor eoliene. Astfel conform studiului "Avian hearing and avoidance of wind turbines" (Midwest Research Institute, Colorado, 2002), păsările percep zgomotul cu o intensitate redusă la jumătate față de percepția umană, la aceeași distanță față de emițător. Deoarece

zgomotele produse de utilitățile de construcție se reduc la jumătate la o distanță de 100 m de fronturile de lucru, iar la aproximativ 300 m se confundă cu zgomotul produs de vânt, realizarea lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va afecta păsările cuibăritoare din vecinătatea amplasamentului. Mai mult in zona in care se va lucra nu au fost identificate cuiburi.

Nivelul ridicat al zgomotului in amplasamentul lucrărilor poate determina încetinirea ratei dezvoltării sau modificarea temporară a comportamentului peștilor. Deoarece nu se va lucra in albia minora a râului Tisa, realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea impact semnificativ asupra speciilor acvatice care trăiesc in albia râului Tisa.

O altă sursă de zgomot este reprezentată de transportul materialelor de construcții. De asemenea, transportul materialelor, alături de lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de poluare cu praf a aerului atmosferic. Prezența pulberilor sedimentabile in aerul atmosferic poate avea efecte asupra speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră din amplasamentul lucrărilor și din vecinătatea drumurilor de exploatare. Impactul se va manifesta numai in perioada realizării lucrărilor de construcție (maximum 24 luni), dar se va manifesta punctual in cadrul fiecărui front de lucru și in vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces in amplasamentul lucrărilor și nu se va manifesta la nivelul intregului amplasament. Este recomandată plantarea unui aliniament de arbuști in zonele adiacente amplasamentului planului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Acești arbuști vor asigura un refugiu suplimentar pentru exemplarele de faună care se vor deplasa din amplasamentul planului in perioada execuției lucrărilor.

Exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va contribui la modificarea comportamentului speciilor de faună observate in amplasamentul planului deoarece și in prezent amplasamentul planului este străbătut de drumuri naționale (DN 18) și de exploatare. Amplasamentul planului reprezintă doar areal de hrănire pentru speciile identificate. Nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa Superioară. Pentru a nu afecta speciile de păsări care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului podului, lucrările de construcție nu vor fi realizate in perioada de reproducere, iar ulterior vor fi realizate aliniamente de arbori și arbuști de-a lungul drumului de legătură, aliniamente care să acționeze ca un ecran de protecție, prin reducerea nivelului zgomotului și a emisiilor de poluanți atmosferici generați de traficul rutier. De asemenea, realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea niciun fel de impact asupra speciilor de păsări observate in timpul migrației in zona analizată (in amplasamentul podului și in vecinătatea acestuia).

Suprafețele ocupate permanent de plan sunt reprezentate de o mică porțiune de zăvoi aflat in prezent intr-o stare de degradare, iar unde este prevăzut drumul, sunt terenuri arabile și pășuni antropizate, in prezent supuse permanent acestui impact. De asemenea, suprafețele ocupate permanent de lucrări reprezentă un procent foarte mic din suprafața siturilor Natura 2000, astfel încât nu se va inregistra o reducere semnificativă a arealului de hrănire a speciilor identificate in amplasamentul planului.

**Integritatea arilor naturale de interes comunitar ROSC0251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară nu va fi afectată semnificativ, nici in timpul implementării planului și nici in timpul exploatarei podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei, ca urmare a implementării măsurilor de reducere / eliminare a efectelor asupra biodiversității, propuse in cadrul raportului. De asemenea, deoarece amplasamentul**

planului va fi monitorizat in perioada realizării lucrărilor de construcție și in primii doi ani de exploatare a podului, in situația apariției unor efecte negative asupra mediului care nu au putut fi prevăzute in momentul realizării raportului de mediu, vor fi adoptate măsuri pentru a elimina aceste efecte negative.

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- amplasamentul planului scote din habitatele de interes comunitar o suprafață foarte restrânsă, iar calitatea acestor habitate in prezent este puternic afectată; in schimb nu afectează specii protejate de floră;
- suprafața habitatelor propice pentru fauna de nevertebrate, pentru amfibieni și reptile este de doar câteva sute de metri pătrați, față de zecile de habitate propice existente in situri; pierderile de indivizi vor fi mici, de câteva zeci față de milioane de indivizi de la scara sitului;
- amplasamentul planului reprezintă numai areal de hrănire sau migrație pentru speciile de avifaună identificate. Nu au fost identificate cuiburi ale acestor specii (cu excepția cuibului de barză albă – *Ciconia ciconia* – observat la desprinderea drumului de legătură din DN 18);
- reducerea arealului de hrănire nu va fi semnificativă, iar in vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare, care vor fi îmbunătățite, extinse și susținute atât premurgător șantierului, cât și ulterior, in care speciile de faună se pot deplasa in timpul realizării lucrărilor de construcție de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor;
- realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va conduce la modificări semnificative in comportamentul faunei identificate in amplasamentul planului, zona fiind străbătută și in prezent de drumuri naționale (DN 18) și de exploatare;

- realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va constitui o barieră in calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului in timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție. Izvoarele din lunca râului Tisa și lacul Tepița nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea podului peste Tisa din zona Tepița, datorită măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

Nu este cazul dezafectării planului. După expirarea perioadei normale de exploatare, podul și drumul de legătură vor fi reabilitate. Măsurile de reducere a impactului in perioada de reabilitare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei sunt similare celor din timpul construcției podului, dar deoarece perioada de realizare a acestora este mult mai mică decât perioada construcției, impactul asupra mediului va fi mult diminuat.

### 3.6. Populație

Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea un impact negativ semnificativ asupra populației. In perioada realizării lucrărilor de construcție se va inregistra un ușor disconfort asupra locuitorilor din vecinătatea amplasamentului planului și asupra persoanelor care tranzitează zona analizată, dar acesta nu va fi semnificativ, ci este temporar și reversibil. In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei, impactul asupra populației va fi pozitiv, prin îmbunătățirea condițiilor de trafic.

Planul "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei" este necesar pentru creșterea gradului de accesibilitate în zona trans-frontalieră prin dezvoltarea și managementul infrastructurii de granită din nord-vestul României (Maramureș).

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va determina schimbări în structura populației, nu va afecta numărul acesteia sau nivelul ocupațional. De asemenea, nu va influența caracteristicile populației, respectiv distribuția după vârstă, sex, educație, dimensiunile familiilor și nici nu va modifica structurile grupurilor etnice, ci va contribui numai la creșterea temporară a locurilor de muncă (in perioada realizării lucrărilor de construcție), fapt care va fi benefic pentru economia zonei analizate.

Pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare demolări de locuințe sau strămutarea populației sau a utilităților. De asemenea, realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va determina suprasolicitară utilităților sau a serviciilor locale (nu este necesară construirea unor locuințe noi, dezvoltarea serviciilor de educație și sănătate in zona analizată) și nu va contribui la apariția altor proiecte.

In perioada realizării lucrărilor de construcție pentru podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei va crește cantitatea de deșeură produse, dar acestea vor fi depozitate in spații special amenajate in cadrul organizației de șantier și vor fi eliminate prin intermediul unei firme specializate (cu care beneficiarul va încheia un contract), astfel încât nu va exista impact asupra populației locale.

Construcția podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va avea efecte cumulative asupra populației, deoarece in zonă nu au fost proiectate alte căi de comunicație care să fie construite sau se închidă cu ocazia realizării podului analizat. Singurele proiecte care există in zona analizată sunt balastierile din albia râului Tisa, dar deoarece acestea nu vor funcționa simultan cu realizarea podului peste Tisa nu vor genera impact cumulat asupra populației.

In zona analizată nu există areale in care publicul are acces larg (terenuri de sport, areale de campare și de picnic) sau zone care conțin vestigii istorice, culturale și arheologice.

Podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va afecta negativ sănătatea populației și nu va duce la modificarea incidenței bolilor deoarece nu vor exista emisii care să contribuie la poluarea apei sau a aerului. Imbunătățirea condițiilor de trafic in zona analizată va conduce la diminuarea emisiilor de poluanți atmosferici, fapt ce va avea impact pozitiv indirect asupra sănătății populației și va conduce la creșterea gradului de siguranță al cetățenilor (impact pozitiv pe termen lung).

Construcția și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei nu va influența activitățile economice din zona analizată.

In perioada desfășurării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului nu au fost semnalat locuitori nemulțumiți de realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei.

#### 4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PLAN INCLUSIV ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU, CUM AR FI ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU SITURILE DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ

##### Aspecte critice privind desășurarea în zona a circulației rutiere

Principalele cai de comunicație sunt drumurile naționale DN 18 și DN 19 care trec prin centrul orașului ceea ce provoacă aglomerarea traficului. Este imperios necesar să se construiască drumurile de centură care vor permite tranzitul pe la periferia orașului. Este propus în acest sens un drum de ocol care face legătura dintre DN 19 și DN 18, acest drum urmează să treacă pe la nord de oraș mergând pe linia digului actual de apărare la inundații existent în vecinătatea râului Tisa. Drumul de legătură propus și podul peste Tisa vor asigura legătura rutieră transfrontalieră cu Ucraina.

Este de asemenea propus un drum de centură care va evita intrarea în oraș a traficului de pe DN 18. Acest drum va ocoli pe la est orașul și se va conecta în DN 18 între punctul situat chiar la nord de podul peste râul transfrontalier. Pentru conectarea orașului cu reședința de județ este prevăzut să se construiască pe termen lung o linie ferată care va lega Sighetu Marmatei de Bala Mare, iar pentru creșterea traficului rutier va fi necesară construirea unui tunel pe sub Muntii Gutâi.

Modernizarea căii ferate actuale care duce spre Salva precum și construirea unei noi linii spre vest: Sighetu Marmatei – Bixad sunt necesare pentru reducerea timpului de acces spre celelate centre urbane din România. Pentru optimizarea traficului transfrontalier pe lângă realizarea unui pod nou și conectarea la rețelele rutiere românească și ucraineană este necesară reluarea traficului feroviar spre Ucraina pe cele două direcții Rahiv și Teresa.

Analiza situației existente nu evidențiază probleme sau constrângeri deosebite. Terenul în zona studiată este aproximativ plat și se învecinează cu un drum național, un râu și proprietăți private.

##### Riscuri naturale și antropice

Nu s-au produs inundații periculoase care să afecteze gospodăriile din zonă. Fac excepție cazurile în care la viituri mari, apa iese din matcă și inunda sectorale imediat învecinate.

##### Marcarea punctelor și traseelor din sistemul căilor de comunicații și din categoriile echipării edilitare

##### ce prezintă riscuri pentru zonă

Intervențiile propuse în cadrul zonei studiate nu vor prezenta riscuri pentru zonă.

##### Evidențierea valorilor de patrimoniu ce necesită protecție

Zona propusă pentru PUZ pod peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei nu este și nu cuprinde elemente specifice unei zone protejate din punct de vedere istoric, arheologic și arhitectural.

#### Evidențierea arilor naturale protejate

Pe teritoriul ucrainean, planul va fi realizat în afara arilor naturale protejate. Distanța minimă între amplasamentul planului și limita arilor naturale protejate este de aproximativ 30 km măsurată în linie dreaptă. Pe malul românesc planul va fi realizat în teritoriile suprașuse ale sitului de importanță comunitară ROSCI0251 Tisa Superioară și ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară.

#### 4.1. Informații privind situl de importanță comunitară ROSCI0251 Tisa Superioară

Situl de importanță comunitară Tisa Superioară are o suprafață de 6.283 ha, face parte din 2 regiuni biogeografice: continentală și alpină și din teritoriul administrativ al județului Maramureș. Limitele acestui sit sunt prezentate în harta din figura 41.

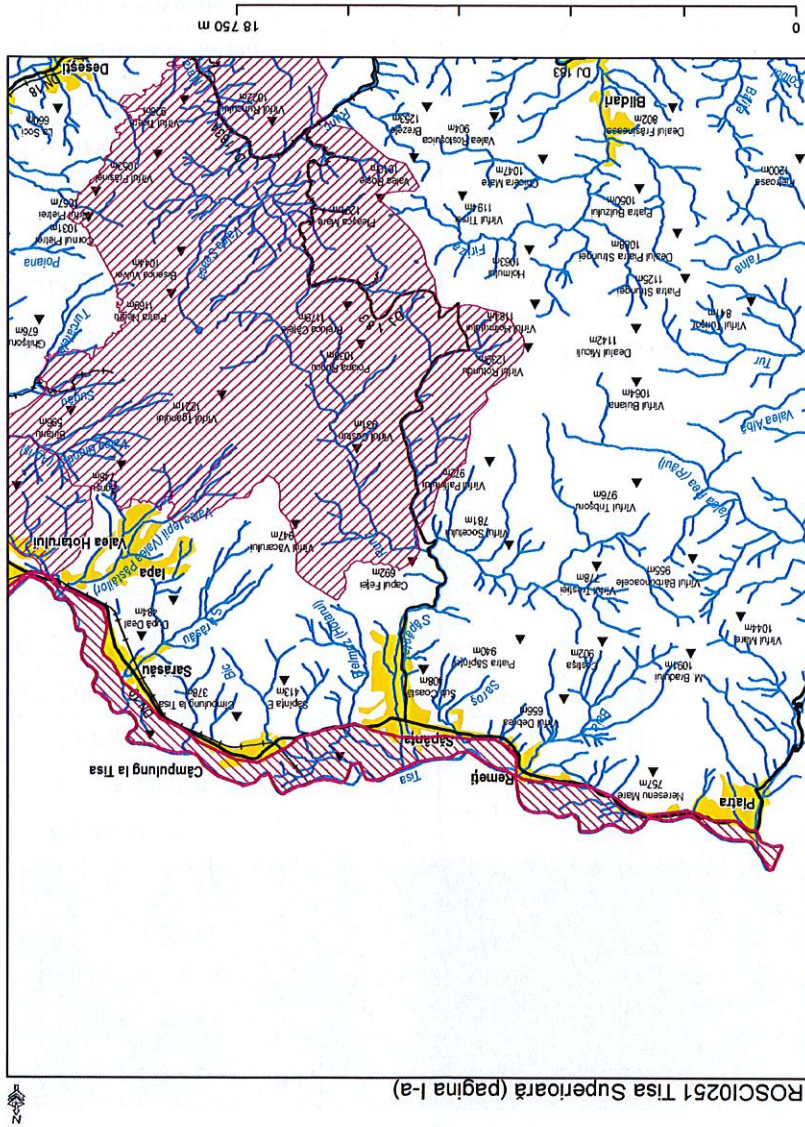


Figura 41. Limitele ROSCI0251 Tisa Superioară

Acastă arie protejată a fost declarată pentru protecția a două tipuri de habitate, dintre care unul este prioritar.

**Tabel 11.** Tipuri de habitate prezente in ROSC0251 Tisa Superioară și evaluarea sitului in ceea ce le privește

Cod	Denumire habitat	Acoperire (ha)	Reprez	Supr. relativă	Conserv.	Global
9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	314	B	C	B	C
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	62	B	C	C	C

Conform formularului standard Natura 2000, in cadrul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc

următoarele specii enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

**Tabel 12.** Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei

92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii

Specie		Populația in sit					Evaluarea sitului							
G	Cod	Denumirea științifică	S	NP	T	Marime	Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1130	<i>Aspius aspius</i>							C	C	C	B	C	B
F	1138	<i>Barbus meridionalis</i>							P	C	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>							P	C	C	B	C	B
F	1163	<i>Cottus gobio</i>							P	C	C	A	C	A
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>							P	C	C	B	C	B
F	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>							P	C	C	B	C	B
F	2511	<i>Gobio kessleri</i>							C	C	B	B	C	B
F	2511	<i>Gobio kessleri</i>							C	C	B	B	C	B
F	1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>							P	C	C	B	B	B
F	1105	<i>Hucho hucho</i>							V	A	B	B	B	B
F	1131	<i>Leuciscus souffia</i>							P	B	B	A	B	B
F	1131	<i>Leuciscus souffia</i>							P	B	B	A	B	B
F	1131	<i>Leuciscus souffia</i>							P	B	B	A	B	B
F	1131	<i>Leuciscus souffia</i>							P	B	B	A	B	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>							P	C	C	B	C	B
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>							P	C	C	A	C	A
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>							P	C	C	A	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i>							P	C	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>							P	C	C	B	C	B

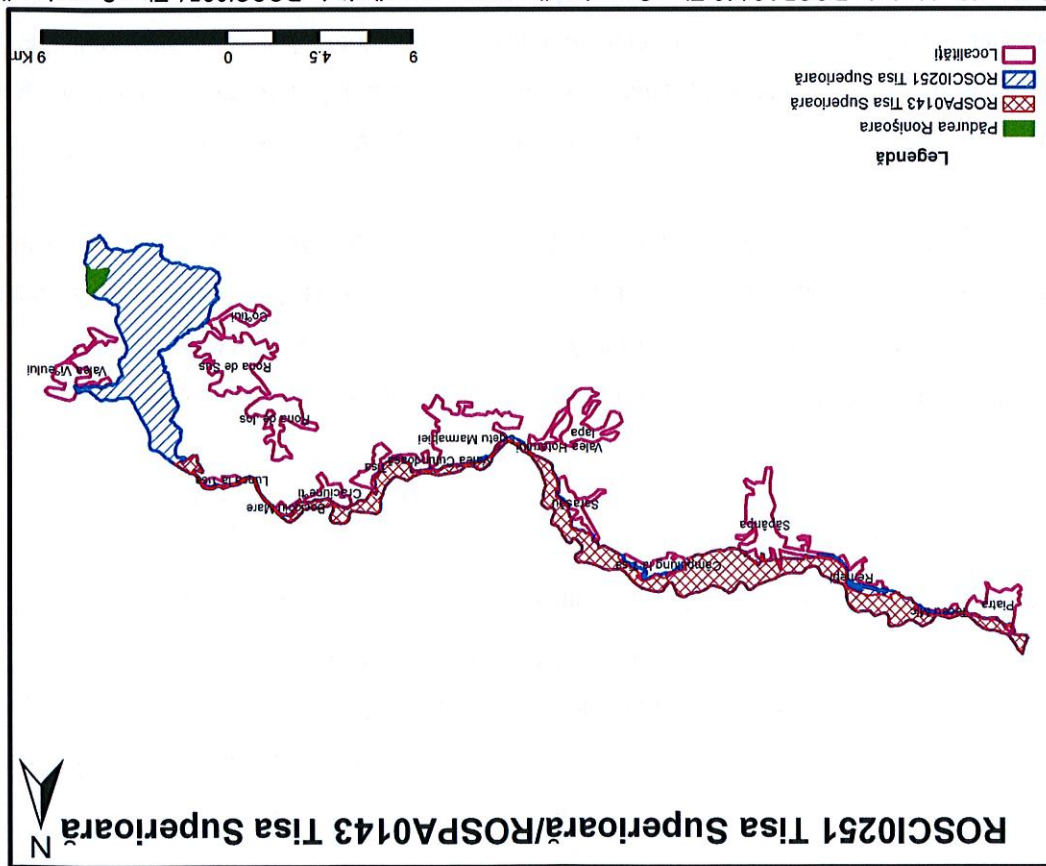


**Legendă:**

- **Tip:** p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populației;
- **Calitatea datelor:** G = Bună (bazată pe monitorizări); M = "Moderată" (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = "Slabă" (estimări aproximative); VP = "Foarte slabă" (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimei populației).

**4.2. Informații privind aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară**  
Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară este situată in regiunile biogeografice alpină și continentală și integral pe teritoriul administrativ al județului Maramureș. Această arie protejată are o suprafață de 2.862 ha. Alitudinea medie a ariei este de 246 m, cea maximă de 377, iar cea minimă de 204 m.

Râul Tisa de la Valea Vișeuului până la Lunca la Tisa formează un defileu de circa 10 km, cu pante abrupte acoperite de păduri batrane. Malul drept al râului de pe teritoriul Ucrainei este cuprins in rezervația Cuzin. De la Lunca la Tisa valea se lărgeste, râul are un curs mijlociu cu multe brațe și o luncă largă in anumite locuri aceasta avand o latime de câțiva kilometri. Cursul râului este mărginit de numeroase brațe moarte meandrate. Pe lunca Tisei se găsește și o pădure aluvială bine conturată mai ales in dreptul localității Crăciunești si Satul Tisa. Conform formularului standard Natura 2000, zăvoiu cel mai reprezentativ, cu arbori seculari și cu aspect de "junglă" se găsește in hotarul localităților Teceu Mic și Piatra



**Figura 42.** Limitele ROSPA0143 Tisa Superioara suprapuse cu limitele ROSCIA0251 Tisa Superioara

Situl are o importanță deosebită datorită poziției geografice pentru pasajul păsărilor acvatice. Situl formează un coridor în Carpații Orientali, toamna în direcția pasajului Est-Vest asupra văii Tisei, iar primăvara invers. Exemplare din genurile *Anser*, *Anas*, *Grus*, *Vanellus* trec pe aici în stoluri de sute sau chiar mii de indivizi. Râul Tisa, inclusiv lunca și zăvoaiele sunt habitate excelente pentru iernat. Tisa nu îngheață complet datorită cursului rapid, iar pe lunca râului sunt izvoare cu temperatură constantă unde iermează sute de rațe, corcodei și lebede.

Situl a fost desemnat pentru protecția a 32 specii de păsări din anexa I a Directivei Păsări (2009/147/EC). De asemenea, la nivelul sitului mai pot fi observate 17 specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

**Tabel 13.** Specii de păsări prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii

Specii		Populația în sit					Evaluarea sitului										
G	Co	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimē	Unit	Cat.	D. qual.	APB	CPD	APB	CPD	Con.	Iso.	Glo.	
						Min	Max										
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			P	40	50	p	C			C		B		C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	500	600	i	R			C		C		C	
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C				C			D					
B	A052	<i>Anas crecca</i>			W	100	200	i	C			D					
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	500	1000	i	C			D					

Specii		Populația in sit					Evaluarea sitului									
G	Co	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimē	Unit	Cat.	D. qual.	AB	BC	PD	Pop.	Con.	Iso.	Glo.
						Min	Max									
B	A050	<i>Anas penelope</i>	C	400	500								D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	R	150	200								D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W										D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	2500	3000								D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	R	10	15								D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	C	1500	2000								D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i>	C	2500	3000								D			
B	A043	<i>Anser anser</i>	C	1500	2000								D			
B	A039	<i>Anser fabalis</i>	C	2500	3000								D			
B	A090	<i>Aquila clanga</i>	C	1	2								C			C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>	R	1	2								D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	C	6	8								D			
B	A222	<i>Asio flammeus</i>	C	2	3								C			B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	C	1500	2500								C			B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	W	130	160								D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	50	60								C			B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i>	P	15	20								C			B
B	A021	<i>Botaurus stellans</i>	C	5	6								D			
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	P	4	5								C			B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	5	6								D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	R	15									C			B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	150	200								C			B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	2									C			B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	C	5	6								C			B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	C	2	3								D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	2	3								D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	C	8	10								D			
B	A122	<i>Crex crex</i>	R	10	12								D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	P	8	12								D			
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	1	2								D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	C	2	3								D			
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	R	150	200								D			
B	A320	<i>Ficedula parva</i>	R	50	60								D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	3000	4000								C			C
B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	30	50								C			C

Specii		Populația in sit				Evaluarea sitului									
G Co	Denumire științifică	S	NP	T	Măritime	Unit	Cat.	D. qual.	Pop.						
									Min	Max	Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A153				C	500	700	!	C		D				
B	A002				W	1	2	!	V		C		B		C
B	A002				C	1	2	!	V		C		B		C
B	A127				C		30	!	V		D				
B	A022				R	5	6	p	R		D				
B	A338				R	30	35	p	C		D				
B	A339				R	5	6	p	R		D				
B	A179				C	2000	2500	!	C		C		C		C
B	A023				C	10	15	!	C		D				
B	A072				R	2	3	p	R		D				
B	A017				C	500	700	!	C		D				
B	A234				P	10	15	p	C		D				
B	A008				C	100	150	!	C		D				
B	A120				R	1	2	p	V		D				
B	A119				R	8	10	p	C		D				
B	A193				C	12	20	!	R		D				
B	A220				P	3	4	p	C		D				
B	A142				C	2500	3500	!	C				B		B

**Legenda:**

- **Grupa:** A = Amfibieni, B = Păsări, F = Pești, I = Vertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile
- **NP:** in cazul in care o specie nu mai este prezentă in sit;
- **Tip:** p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populației;
- **Calitatea datelor:** G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimei populației).

**Legăturile planului cu managementul conservării artei naturale protejate de interes comunitar**

Planul va fi realizat in cadrul teritoriilor suprapuse ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și ale artei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară, aflate in custodia Asociației Heidenroslein prin convenția nr. 293/07.12.2011. Aceste două arti naturale protejate nu au încă plan de management.

Realizarea lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va afecta major starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară. Nu vor fi emisii in aer, apă, sol care sa afecteze semnificativ starea mediului.

#### ➤ **Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu arile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora**

Amplasamentul planului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a celor două arii naturale protejate, respectiv 0,2664% din suprafața ROSPA0143 Tisa Superioară și 0,1214% din suprafața ROSC10251 Tisa Superioară. In amplasamentul planului nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară, ci numai o reminescență de zăvoi degradat, cu o lățime de 5 – 6 m in amplasamentul podului. Acest habitat este foarte antropizat, înconjurat de culturi agricole, deja supus unei presiuni puternice. In acest moment habitatul își îndeplinește cu dificultate funcțiile ecologice de protecție a malurilor râurilor, de tampon între zonele cultivate și albia minoră, precum și cea de asigurare a unui culoar de reintregire a habitatelor, contracarând efectele de fragmentare datorate activităților antropice.

Pe suprafața in prezent aferentă unui zăvoi degradat sunt localizate doar câteva exemplare de *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*. Dintre speciile de avifaună observate in amplasamentul planului, dominante sunt cele care nu prezintă interes conservativ (fiind specii antropofile). Speciile de interes conservativ sunt mult mai slab reprezentate, nefiind atașate strict de acest teritoriu, ci mai ales de zonele învecinate (lacul Tepița).

Din punct de vedere ecologic, in amplasamentul planului există o reminescență a zăvoului inițial al Tisei, aflat in stare avansată de degradare. Fragmentarea habitatului este minoră. De asemenea, la finalizarea lucrărilor de construcție vor fi plantate sălcii și plopi in vecinătatea podului peste Tisa care vor contribui la refacerea zăvoului inițial al Tisei și vor asigura conectivitate arealelor.

Exemplarele de păsări au mobilitate mare și se pot retrage in habitatele similare din vecinătate, dar pot totodată survola amplasamentul planului in căutarea hranei. Populațiile speciilor de amfibieni care pot fi afectate direct de lucrări, reprezintă o proporție mică din efectivul total prezent la nivelul sitului și nu vor conduce la afectarea stării de conservare a acestor specii. Deoarece lucrările nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate și vor fi adoptate măsuri adecvate (precum instruirea personalului constructorului pentru relocarea exemplarelor cu mobilitate scăzută posibil prezente in cadrul fronturilor de lucru) vor contribui la reducerea impactului și la compensarea pierderilor.

In amplasamentul planului nu au fost observate culburi ale speciilor de păsări, cu excepția culbului de barză albă din vecinătatea DN 18. Exemplarele de păsări care utilizează zona analizată ca areal de hrănire se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate, se vor reloca in mod natural fără afectarea stării de conservare a acestor specii. Construcția și exploatarea podului peste Tisa nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor de păsări identificate, ci numai la modificarea densității relative a acestora.

In cazul mamiferelor, pot fi afectate câteva exemplare de șoareci de câmp, dar nu vor fi afectate exemplare ale unor specii de interes conservativ (precum vidra).

#### **Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

Integritatea ariei naturale protejate Tisa Superioară depinde de menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor componente care adăpostesc specii de amfibieni, precum și a celor avifaunistice. O prima relație structurală o constituie relația dintre suprafața habitatelor și numărul de specii componente. Analiza habitatelor menționate în formularul standard al sitului în corelație cu cerințele ecologice ale speciilor de amfibieni și de avifaună demonstrează că suprafața habitatelor naturale propice, în special a zăvoaielor este scăzută, în defavoarea terenurilor cultivate. În timp, această situație poate genera restrângerea habitatelor favorabile pentru speciile de păsări de interes comunitar, periclitând relația suprafața/structură/funcții. Prin diminuarea suprafețelor, scade diversitatea specifică.

O primăjdie potențială care planează asupra tuturor habitatelor din localități și din apropierea localităților, este penetrarea cu specii ruderale și alogene. Cu cât suprafața zonelor ruderalizate, în care se manifestă impactul antropic este mai mare, cu atât poate crește presiunea asupra habitatelor naturale.

Cu toate acestea, construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței nu va avea impact suplimentar față de cel existent în prezent asupra relațiilor structurale și funcționale ale celor două situri Natura 2000 dacă vor fi respectate măsurile de refacere a spațiilor afectate temporar de realizarea lucrărilor.

#### **Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management;**

Cele două arii naturale protejate nu au încă plan de management

#### **Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții - schimbări care se pot produce în viitor.**

În prezent, prin studiile efectuate se constată o stare de conservare favorabilă a sitului Natura 2000, deși în zonele antropizate, precum amplasamentul planului au fost constatate degradări ale habitatelor, prin restrângerea speciilor caracteristice în favoarea celor invazive.

Realizarea activităților de construire a podului nu va contribui la degradarea stării de conservare a speciilor de faună, inclusiv a celor de păsări, deoarece amplasamentul planului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună identificate, ci numai areal de hrănire, nu vor fi reduse efectivele populaționale ale speciilor identificate, putându-se produce doar rănirea sau moartea accidentală a exemplarelor de faună prezente la nivelul amplasamentului.

În tabelul 14 este prezentat statutul de conservare al speciilor de avifaună identificate în zona analizată (în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia), specii aflate în pasaj sau în căutarea hranei și al speciilor a căror prezență este posibilă în amplasamentul planului, specii care ar putea fi afectate de realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței.

**Tabel 14.** Statutul de conservare al speciilor de avifaună identificate in zona analizată sau a căror prezență este posibilă in zona analizată

Nr. crt.	Denumire științifică	OG 57/2007	Categ IUCN	Categorie SPEC	Lista Roșie	Convenții a Bonn	Convenții a Berna	Directi Păsări
1	<i>Anas platyrhynchos</i>	5C, 5D	LC	Non SPEC	-	II	III	2, 3A
2	<i>Anas crecca</i>	5C, 5E	LC	Non SPEC	-	II	III	2, 3B
3	<i>Anas querquedula</i>	5C	LC	3	-	II	III	2
4	<i>Anas clypeata</i>	5C, 5E	LC	3	-	II	III	2, 3B
5	<i>Alauda arvensis</i>	5C	LC	Non SPEC	-	-	III	2B
6	<i>Anser anser</i>	5C, 5E	LC	Non SPEC	-	II	III	2, 3B
7	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	3	-	-	III	
8	<i>Aythya fuligula</i>	5C și 5E	LC	2	-	II	III	2, 3B
9	<i>Carduelis cannabina</i>	4B	LC	Non SPEC	-	II	-	
10	<i>Carduelis carduelis</i>	4 B	-	2	-	II	-	
11	<i>Ciconia ciconia</i>	3	LC	Non SPEC	x	II	II	1
12	<i>Columba livia domestica</i>	-	LC	Non SPEC	-	-	II	2
13	<i>Corvus corax</i>	4B	LC	Non SPEC	-	-	III	
14	<i>Corvus frugilegus</i>	5C	LC	Non SPEC	-	-	-	2B
15	<i>Corvus monedula</i>	5 D	LC	Non SPEC	-	-	-	2B
16	<i>Dendrocopos medius</i>	3	LC	Non SPEC	-	-	II	1, 3
17	<i>Dendrocopos leucotos</i>	3	LC	Non SPEC	-	-	II	1
18	<i>Dendrocopos sylvaticus</i>	3	LC	Non SPEC	-	-	II	1
19	<i>Egretta alba</i>	3	LC	Non SPEC	x	-	II	1
20	<i>Egretta garzetta</i>	3	LC	Non SPEC	x	II	II	1
21	<i>Fulica atra</i>	5C, 5E	LC	Non SPEC	-	II*	III	2, 3B
22	<i>Ficedula albicollis</i>	3	LC	Non SPEC	x	II	II	1, 3
23	<i>Ficedula parva</i>	3	LC	3	-	II	II	1, 3
24	<i>Ixobrychus minutus</i>	3	LC	3	-	II*	II	1, 3
25	<i>Lanius collurio</i>	3	LC	3	-	-	II	1, 3
26	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	LC	3	-	II	II	-
27	<i>Lanius minor</i>	3	LC	3	-	-	II	1
28	<i>Galerida cristata</i>	-	LC	Non SPEC	-	-	III	-
29	<i>Gallinula chloropus</i>	5C	LC	3	-	-	III	2B
30	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	3	-	-	II	-
31	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	3	-	-	-	-
32	<i>Passer montanus</i>	-	-	3	-	-	III	-
33	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC	Non SPEC	-	-	III	-
34	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	3	LC	1	x	II	II	1
35	<i>Pica pica</i>	5 C	-	3	-	-	-	2B
36	<i>Saxicola rubetra</i>	-	LC	Non SPEC	-	II	II	-
37	<i>Saxicola torquatus</i>	-	LC	Non SPEC	-	II	II	-
38	<i>Sterna hirundo</i>	3	LC	Non SPEC	-	II*	II	1
39	<i>Streptopelia decaocto</i>	5C	LC	Non SPEC	-	-	III	2B
40	<i>Stumus vulgaris</i>	5C	LC	3	-	-	-	2B
41	<i>Turdus merula</i>	-	LC	Non	-	II	III	2B

					SPCE				
42	<i>Turdus pilaris</i>	5C	LC	Non SPEC <sup>W</sup>	-	II			2B
43	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4 B	LC	Non SPEC	-	II			-

Legenda

**OUG 57 / 2007:**

- **Anexa 3** – specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea arilor speciale de conservare și a arilor de protecție specială avifaunistică;
- **Anexa 4 A** – specii de interes comunitar: specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă;
- **Anexa 4 B** – specii de interes național: specii de plante și de animale care necesită o protecție strictă;
- **Anexa 5 A** – specii de interes comunitar: specii de plante și de animale de interes comunitar, cu excepția speciilor de păsări, a căror prelevare din natură și exploatarea fac obiectul măsurilor de management;
- **Anexa 5 B** – specii de animale de interes național a căror prelevare din natură și exploatarea fac obiectul măsurilor de management;
- **Anexa 5 C** – specii de interes comunitar a căror vânatoare este permisă;
- **Anexa 5 D** – specii de păsări de interes comunitar a căror comercializare este permisă;
- **Anexa 5 E** – specii de păsări de interes comunitar a căror comercializare este permisă în condiții speciale.

**Categorie SPEC:**

- **SPEC 1:** specii europene periclitare la nivel global;
- **SPEC 2:** specii concentrate în Europa, cu statut de conservare nefavorabil în Europa;
- **SPEC 3:** specii ale căror populații nu se concentrează în Europa, cu statut de conservare nefavorabil în Europa;
- **Non-SPEC<sup>E</sup>** – specii concentrate în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa;
- **Non-SPEC** – specii ale căror populații nu se concentrează în Europa, cu statut de conservare favorabil în Europa;
- **Not Evaluated** – specii neevaluate.

**Categoriile IUCN:**

- dispărute (EX);
- dispărute în sălbăcie (EW);
- amenințate critic (CR);
- amenințate (EN);
- vulnerabile (VU);
- ușor amenințate (NT);
- cu risc scăzut (LC);
- date insuficiente (DD);
- neevaluate (NE).



**Tendința populației la nivelul țării:**

- "populație în scădere;
- "0" populație constantă;
- + "populație în creștere-

In tabelul 15 este prezentat statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată,

specii care ar putea fi afectate de construcția și exploatarea podului peste râul Tisa.

**Tabel 15.** Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată

Nr. crt.	Denumire științifică	UG 57/2007	Categorie IUCN	Cartea Roșie	Convenția Bonn	Convenția Berna	Habitata Directiva
1	<i>Vulpes vulpes</i>	5 B	LC	-	-	-	-
2	<i>Microtus arvalis</i>	-	LC	-	-	-	-
3	<i>Apodemus agrarius</i>	-	LC	-	-	-	-
4	<i>Lepus europaeus</i>	5 B	LC	-	-	-	-
5	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	-	-	-	-
6	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	LC	-	-	-	-
7	<i>Triturus cristatus</i>	3, 4A	LC	Specie vulnerabilă	Anexa II	Anexa II, IV	-
8	<i>Bombina variegata</i>	3, 4A	LC	Specie aproape amenințată	Anexa II	Anexa II, IV	-
9	<i>Cyprinus carpio</i>	-	VU	-	-	-	-
10	<i>Esox lucius</i>	-	LC	-	-	-	-
11	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	-	-	-	-
12	<i>Scardinius erythrorhinalis</i>	-	LC	-	-	-	-
13	<i>Abramis brama orientalis</i>	-	LC	-	-	-	-
14	<i>Carassius auratus gibelio</i>	-	LC	-	-	-	-
15	<i>Barbus barbus</i>	5 A	LC	-	-	-	Anexa V

De asemenea, statutul de conservare a speciilor identificate in amplasamentul planului a fost analizat și in

conformitate cu prevederile legislației din Ucraina.

Mai jos sunt redate câteva din actele normative analizate, iar in bibliografie este prezentată legislația privind

protecția mediului in Ucraina.

➤ Legea privind protecția mediului (25 iunie 1991);

➤ Legea privind Fondul de conservare a naturii din Ucraina (16 iunie 1992);

➤ Legea privind lumea animală (3 martie 1993);

➤ Codul forestier al Ucrainei (21 ianuarie 1994);

➤ Codul apei din Ucraina (6 iunie 1995);

➤ Rezoluția Parlamentului Ucrainei privind Cartea Roșie a Ucrainei (29 octombrie 1992);

➤ Rezoluția Parlamentului Ucrainei privind Programul pentru dezvoltarea ulterioară a conservării naturii în

Ucraina (22 septembrie 1994);

➤ Decretul Președintelui Ucrainei privind rezervațiile biosferei din Ucraina, nr. 563/93 (26 noiembrie 1993);

- Decretul Președintelui Ucrainei privind rezervarea unor teritorii naturale valoroase pentru conservarea lor ulterioară, nr. 79/94 (10 aprilie 1994).
- Decretul Președintelui Ucrainei privind crearea rezervațiilor naturale de importanță națională, nr. 750/94 (10 decembrie 1994);
- Decretul Președintelui Ucrainei privind crearea Rezervației naturale de stepă Yelansky, nr. 575/96 (17 iulie 1996);
- Decretul Președintelui Ucrainei privind organizarea teritoriilor de conservare a naturii și obiecte de importanță națională, nr. 715/96 (20 august 1996).

## 5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM ȘI MODUL DE IMPLEMENTARE IN PLAN SAU PROGRAM

### 5.1. Generalități

Obiectivele de mediu relevante pentru PUZ in zona Tepița din Sighetu Marmatei au fost stabilite în urma consultării următoarelor documente, politici și reglementări în vigoare:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030;
- Strategia Națională pentru Gestionare a Deșeurilor (2014-2020), Planul național de gestionare a deșeurilor (2003-2013), Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor;
- Strategia Națională pentru Protecția Atmosferei;
- Strategia de Dezvoltare Rurală a României 2014-2020;
- Strategia Națională de Management a Riscului la Inundații pe termen mediu și lung;
- Strategia Națională de Conservare a Biodiversității;
- Strategia pentru Transport Durabil pe perioada 2007-2013 și 2020-2030;
- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) și Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice (PNASC);
- Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice – GASC;
- Planul Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din România 2013 – 2020 – 2030.

### 5.2. Obiective naționale, comunitare, internaționale, relevante pentru plan

Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional relevante pentru plan sunt prezentate în tabelul 16.

Tabel 16. Obiective de mediu relevante pentru plan

Aspect de mediu	Cod	Obiective de protecție a mediului relevante pentru SDTR
Biodiversitate	OMR 1	Conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică
	OMR 2	Evitarea fragmentării habitatelor prin realizarea noilor căi de transport (rutiere)
Sol	OMR 3	Protecția solului pe baza principiilor conservării funcțiilor terenurilor, prevenirii degradării solurilor și integrării cu alte politici sectoriale (limitarea extinderii extravilană a localităților)
	OMR 4	Prevenirea deteriorării tuturor corpurilor de apă de suprafață
Apă	OMR 5	Asigurarea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate înainte de a fi evacuate în receptorii naturali
	OMR 6	Modernizarea și dezvoltarea sistemului național de transport astfel încât să se asigure realizarea unui transport durabil
	OMR 7	Îmbunătățirea condițiilor de siguranță a transportului
	OMR 8	Protecția calității aerului în aglomerațiile urbane

<b>OMR 9</b>	Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici asociați traficului rutier in interiorul localităților	<b>OMR 9</b>	Aer
<b>OMR 10</b>	Reducerea cantităților de deșeurii generate și creșterea gradului de reutilizare / reciclare	<b>OMR 10</b>	Deșeurii
<b>OMR 11</b>	Adaptarea la efectele schimbărilor climatice (prevederea de structuri reziliante la efectele schimbărilor climatice)	<b>OMR 11</b>	Schimbări climatice
<b>OMR 12</b>	Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunilor	<b>OMR 12</b>	Patrimoniul cultural
<b>OMR 13</b>	Prevenirea și combaterea efectelor riscurilor naturale cauzate de fenomenele hidrometeorologice (ploi și ninsoși abundente, inundații, îngheț, secetă, caniculă, cutremure, alunecări și prăbușiri de teren)	<b>OMR 13</b>	Riscuri de mediu

## 6. POTENȚIALE EFECȚE NEGATIVE ASUPRA MEDIULUI

### 6.1 Impactul asupra factorului de mediu apă

Organizarea de șantier va fi amplasată în afara arilor naturale protejate, la distanță mare de albia minoră a râului Tisa (la aproximativ 1.000 m). În cadrul organizării de șantier va fi realizat un foraj pentru preluarea apei tehnologice, iar apa potabilă va fi adusă îmbuteliată din comerț.

Apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi epurate prin intermediul stației de epurare înainte de a fi deversate în emisarul natural (râul Tisa).

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol.

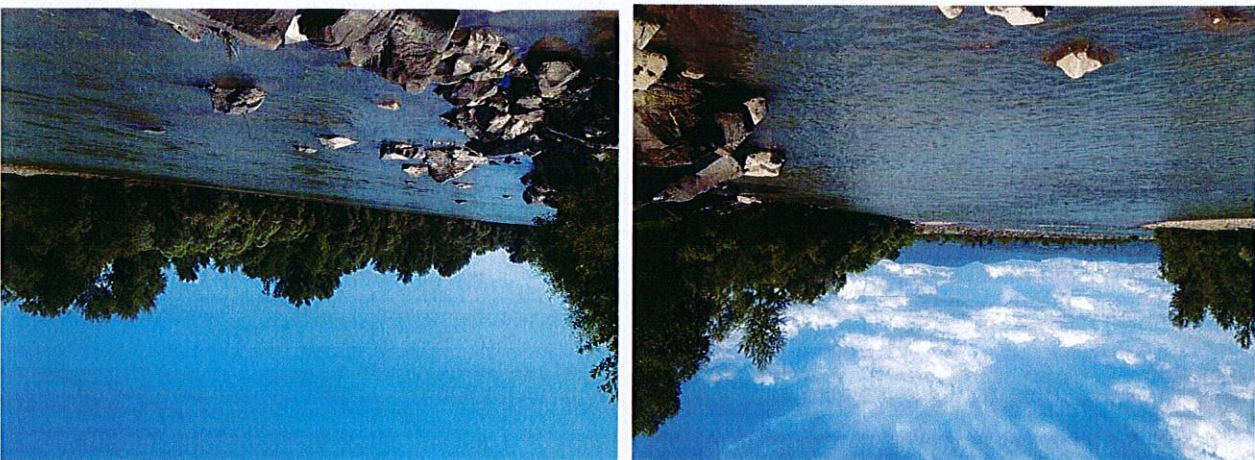


Figura 43. Albia râului Tisa în amplasamentul podului proiectat

Nivelul emisiilor generate de traficul de șantier și de manevrarea și punerea în operă a materialelor de construcție care ar putea ajunge în apele de suprațâ nu este semnificativ și nu va conduce la modificarea calității apelor râului Tisa.

În timpul realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei se poate produce numai accidental creșterea turbidității sau poluarea apelor râului Tisa ca urmare a defecării utilităților și autoutilităților folosite pentru realizarea lucrărilor, managementului neadecvat al deșeurilor și a materialelor de construcție și a producerii unor accidente în care sunt implicate autovehiculele care transportă substanțe periculoase.

În astfel de situații se va acționa în cel mai scurt cu material absorbant, iar ulterior se va apăla la serviciile unei firme specializate în depoluări.

Apele uzate vor fi epurate prin intermediul stației de epurare amplasate în cadrul organizării de șantier și vor fi deversate în emisarul natural (râul Tisa) numai după ce vor respecta prevederile NTPA 001/2002. În cazul în care apele uzate vor fi evacuate după epurare în rețeaua de canalizare existentă în zona analizată, acestea vor respecta prevederile NTPA 002/2005 "Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților".

Realizarea planului nu va avea impact asupra apelor subterane.

Impactul potențial al realizării lucrărilor de construcție asupra apelor este nesemnificativ, are efecte locale și este reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție mediu va reveni la starea inițială.

In perioada de operare a podului nu va fi influențat regimul de curgere a apelor sau calitatea apelor râului Tisa deoarece vor fi montate separatoare de hidrocarburi și bazine de sedimentare.

Impactul din perioada de exploatare va fi condiționat de volumul de trafic, volumul precipitațiilor, direcția vântului, starea de întreținere a drumului, prezența și concentrația substanțelor organice.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului au fost prevăzute în proiect șanțuri laterale betonate, rigole și casuri. Particulele solide transportate de apele pluviale se vor depune în procent de 80 – 85%, iar produsele petroliere vor fi reținute în separatoarele de hidrocarburi, astfel încât vor fi respectate prevederile NTPA 001/2002.

Realizarea planului nu va avea niciun fel de impact asupra apelor râului Tisa aflate în administrarea statului ucrainean deoarece nu vor fi executate lucrări în albia minoră, iar în perioada de operare apele pluviale care spață platforma drumului vor fi preluate de separatoarele de hidrocarburi.

## **6.2 Impactul asupra factorului de mediu aer**

Realizarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului din amplasamentul planului. Vor fi utilizate tehnologii și utilaje moderne, astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie cât mai mici.

La poluarea aerului pot contribui: activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (decoptarea / recopertarea suprafețelor, lucrări de excavare / umplere, realizarea terasamentelor, punerea în operă a betoanelor / asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Sursele aferente lucrărilor de construcție a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței sunt surse libere (degajare de praf), nivelul emisiilor (concentrațiile maxime admisibile) nu sunt normate nici în legislația națională, nici în cea comunitară. Acestea se vor manifesta punctual în cadrul fronturilor de lucru, fără afectarea întregii suprafețe a zonei analizate.

Emisiile de poluanți atmosferici acționează în cadrul fronturilor de lucru, intensitatea acestora scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor.

Impactul local asupra calității aerului, datorat realizării drumului de legătură și podului peste Tisa va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită deplasării frontului de lucru) determină un impact local redus pe termen lung și scaderea probabilității de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

Impactul asupra aerului este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul planului, fără afectarea calității aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediu va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

In perioada de exploatare a podului peste Tisa impactul asupra calității aerului nu va fi semnificativ datorită condițiilor de trafic.

De asemenea, realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului din Ucraina, datorită locației planului și magnitudinii lucrărilor executate pe malul ucrainean.

### 6.3 Impactul asupra factorului de mediu sol și subsol

Realizarea podului peste Tisa nu va avea impact semnificativ asupra solului din amplasamentul lucrărilor, deoarece suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, nu vor exista emisii poluante care să afecteze calitatea solurilor din amplasamentul lucrărilor sau din vecinătatea acestora.

Impactul asupra solului se poate manifesta atât direct, cât și prin intermediul mediului de dispersie al poluanților.

Construcției unui pod îl pot fi asociate următoarele forme de impact asupra solului:

- ocuparea temporară sau permanentă a unor suprafețe;
- decopertarea stratului de sol fertil și posibilitatea modificării calităților naturale ale acestuia în cazul depozitării neadecvate;
- apariția fenomenelor de eroziune a solului;
- poluarea accidentală a solurilor cu hidrocarburi sau alte substanțe;
- poluarea solurilor a urmare a deversării apelor uzate înainte de a fi epurate;
- creșterea acidității solurilor ca urmare a depunerii poluanților atmosferici.

Impactul asupra solurilor variază în funcție de magnitudinea lucrărilor, tehnologiile folosite și detaliile amplasamentului. În cazul construcției podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței, impactul asupra solului nu va fi semnificativ.

Vor fi folosite utilaje și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisile să fie cât mai mici. Utilajele de construcție și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor acționa numai în cadrul fronturilor de lucru și pe drumurile de acces / exploatare. Este strict interzisă deplasarea sau staționarea acestora pe spațiile verzi din amplasamentul planului.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor (va fi refăcută structura, astfel încât să permită circulația aerului, apei și înrădăcinarea plantelor) și vor fi redatate destinației inițiale. La finalizarea lucrărilor singurul impact rezidual asupra solului va fi ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren.

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizației de șantier. Este strict interzisă depozitarea acestora direct pe sol.

Apele uzate vor fi colectate și epurate corespunzător, astfel încât la deversarea în emisarul natural să respecte prevederile NTPA 001/2002.

**În perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței impactul asupra solului va fi neesențial datorită montării separatoarelor de hidrocarburi și a decantarelor.**

Lucrările propuse nu vor avea impact semnificativ asupra subsolului. Pentru protejerea mediului geologic și reducerea potențialului impact asupra mediului vor fi respectate toate măsurile propuse în studiul geologic.

#### 6.4. Impactul asupra factorului de mediu biodiversitate

Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.

Pe teritoriul ucrainean, planul va fi realizat in afara arilor naturale protejate. Distanța minimă între amplasamentul planului și limita arilor naturale protejate este de aproximativ 30 km măsurati în linie dreaptă.

Pe malul românesc planul va fi realizat in cadrul teritoriilor suprapuse ale artei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară și ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară.

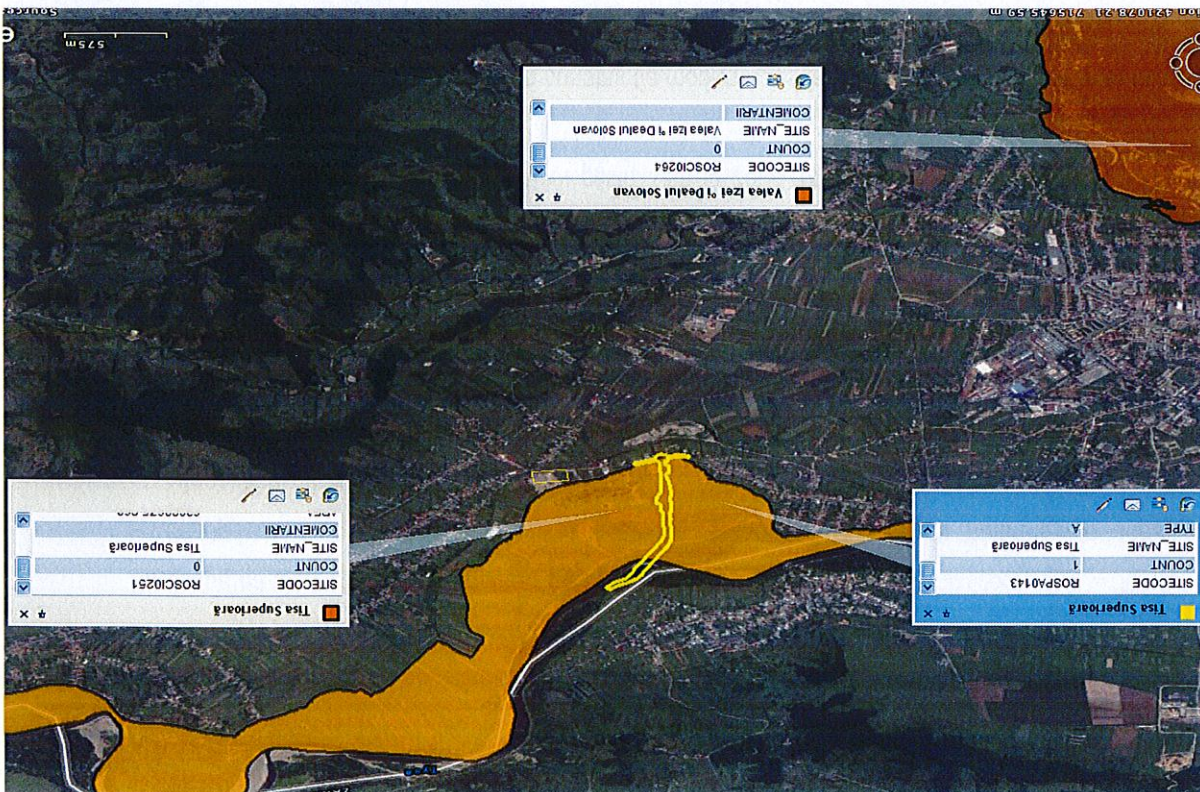


Figura 44. Amplasarea lucrării in raport cu arile protejate limitrofe

In vecinătatea locației planului mai există un sit de importanță comunitară: ROSC10264 Valea Izet și Dealul Solovan, dar datorită distanței mari dintre amplasamentul planului și limita acestei arii protejate (aproximativ 3,85 km măsurati în linie dreaptă pe direcția SV), realizarea planului nu va avea nicio formă de impact asupra acestei arii naturale protejate.

Impactul potențial asupra biodiversității se va manifesta numai in perioada realizării lucrărilor de construcție, dar este nesemnificativ, temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări.

In perioada de exploatare a podului peste Tisa impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ prin adoptarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

#### 6.4.1. Impactul actual

Impactul actual in zona analizată (atăt in zona inclusă in ROSPA0143 Tisa Superioară și ROSC10251 Tisa Superioară, cât și in vecinătatea acesteia) constă in exploatarea antropică a terenurilor, respectiv culturi agricole, pășuni, fânețe, ferme zootehnice, balastiere, defrișari de tufărișuri, depozite de gunoale.





Figura 46. *Erigeron annuus* – specie alogenă în amplasamentul planului



Figura 45. Pășunat în vecinătatea amplasamentului planului

Nivelul actual al impactului este mediu spre ridicat din cauza depozitării gunoaelor, pășunatului, activităților antropice, balastierelor. De asemenea, impactul se manifestă prin circulația cu utilaje și vehicule pe șoseaua națională, dar și pe drumurile agricole, ceea ce conduce la ruderalizarea zonei analizate

#### 6.4.2. Impactul prognozat

Planul va fi realizat în teritoriile suprapuse ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară și ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară.

Amplasamentul planului este antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de faună observate, ci este folosit numai ca areal de hrănire sau în timpul migrației.

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este de mică amploare, afectând sub 0,3 % din teritoriile suprapuse ale celor două arii naturale protejate, iar intensitatea este scăzută, conștând în generare de zgomete pe termen limitat și de nivel scăzut. În timpul realizării lucrărilor de construcție se vor produce emisii de pulberi sedimentabile și de gaze de eşapament de la utilajele care realizează lucrările de construcție și de la autoutilitările care transportă materialele de construcție. Emisiile vor avea intensități medii și se manifestă pe o durată limitată.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizării de șantier în afara celor două arii naturale protejate, precum și de numărul mic de specii de faună susceptibile de a fi deranjate de șantier.

Consecutiv construirii podului și drumului de legătură, impactul se va reduce considerabil deoarece activitatea de transport rutier va produce un impact mult mai redus decât activitățile de construcție, având în vedere că impactul se va restrânge la suprafața drumului, nu vor mai exista emisii de praf, vor fi diminuate emisiile de gaze de eşapament/unitatea de timp, va fi redus nivelul zgomotului.

Impactul prognozat este similar celui înregistrat în prezent, având în vedere că în zona analizată există mai multe drumuri de exploatare utilizate în special pentru activități agricole, dar și pentru transportul agregatelor de balastieră. Drumurile existente în prezent sunt intens circulate, neasfaltate sau în stare degradată, generând un nivel de impact comparabil sau superior cu cel ce se va produce prin circulația pe drumul de legătură și pe podul peste râul Tisa în zona Teplița.

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței nu va conduce la afectarea semnificativă a florei și faunei din zona analizată.**

**Realizarea lucrărilor de construcție și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței va avea impact nesemnificativ și reversibil asupra biodiversității. Singura formă de impact rezidual**

asupra biodiversității este reprezentată de ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, dar deoarece acestea reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, impactul rezidual nu va fi semnificativ.

#### 6.4.2.1. Impactul direct și indirect

Impactul direct se manifestă punctual în suprafețele în care va fi construit podul și drumul de legătură, care sunt de 100.600 m<sup>2</sup>, din care 76.260 m<sup>2</sup> în cadrul teritoriilor suprapuse ale ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară. Acestea sunt reprezentate de suprafețe antropizate (în general terenuri agricole). Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a celor două arii naturale protejate, respectiv 0,1214 % din ROSC10251 Tisa Superioară și 0,2664% din ROSPA0143 Tisa Superioară.

Impactul indirect constă în zgomotul, emisiile de la vehiculele rutiere și prezența antropică în zonă. Acesta se manifestă și în prezent în zonă, deoarece există circulație cu vehiculele, cu animale, generând zgomot, emisii și prezența antropică.

#### 6.4.2.2. Evaluarea impactului generat în faza de proiectare

Principalele măsuri pentru protejarea ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locației planului și a organizației de șantier. Deoarece toată zona de graniță din vecinătatea municipiului Sighetu Marmăției este ocupată de teritoriile suprapuse ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară, nu a putut fi evitată amplasarea planului în cadrul ariilor naturale protejate, dar amplasamentul planului a fost verificat și nu există habitate pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară. Dintre speciile pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate au fost identificate numai o parte, amplasamentul planului reprezentând numai areal de hrănire sau migrație pentru aceste specii, nu și areal de reproducere. În amplasamentul planului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună protejate, cu excepția cuibului de barză albă din vecinătatea zonei de desprindere din DN 18 a drumului de legătură.

De asemenea, organizarea de șantier a fost amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanță mare de albia minoră a râului Tisa astfel încât impactul asupra mediului să fie redus considerabil.

La alegerea amplasamentului planului au fost folosite următoarele criterii:  
> să nu afecteze habitatele și speciile de faună pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate;

> terenul să fie liber de construcții și la distanță de zonele locuite;

> să nu fie necesare demolări, relocări de drumuri, rețele de utilități (conduite de gaze, linii electrice).  
De asemenea, la alegerea locației organizației de șantier au fost folosite următoarele criterii:

> amplasarea în afara ariilor naturale protejate și a zonelor rezidențiale;

> amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă (râul Tisa);

> terenurile ocupate sunt terenuri neproductive, astfel încât să nu fie necesare defrișări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;

> nu implică deșeurile aeriene sau subterane;

- accesul către sediul organizației de șantier și fronturile de lucru se poate face pe drumurile de acces / exploatare existente, astfel încât nu este necesară construcția altor drumuri;
- existența în vecinătatea sediului organizației de șantier a unor centre autorizate de unde se poate face aprovizionarea cu materii prime și materiale de construcție.

#### 6.4.2.3. Evaluarea impactului generat în faza de construcție

Fazele tehnologice pentru realizarea planului sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizației de șantier;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavararea solului și a materialului nefertil până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil și a celui nefertil;
- realizarea lucrărilor la podul peste râul Tisa și la drumul de legătură;
- refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări.

În cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul construcției și exploatarea podului și drumului de legătură asupra biodiversității, asupra speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară.

#### 6.4.2.4. Evaluarea impactului asupra habitatelor

Pentru identificarea și evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra în patru categorii:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

Impactul asupra habitatelor va fi punctual, localizat în special în terenurile deschise, deja intens ruderalizate. Deoarece în amplasamentul planului nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară, ci numai o reminescență de zăvoi degradat cu o lățime de 5 – 6 m în amplasamentul podului, suprafețele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a celor două arii naturale protejate, respectiv 0,2664% din suprafața ROSPA0143 Tisa Superioară și 0,1214 % din suprafața ROSC10251 Tisa Superioară, iar după terminarea activităților și închiderea șantierului vor fi adoptate măsuri pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări, terenurile vor avea caracteristici îmbunătățite față de momentul premergător activității de șantier, impactul asupra habitatelor va fi nesemnificativ.

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va avea niciun fel de impact asupra habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară deoarece acestea nu există în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

Terenurile in care va fi realizat planul sunt ocupate de flora de lunca joasă inundabilă, albia minoră a râului Tisa, de terenuri arabile cultivate anual (fără o biocenoză stabilă) și o reminescentă de zăvoi degradat in amplasamentul podului, atât pe malul românesc, cât și pe cel ucrainean, astfel încât realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va conduce la distrugerea, fragmentarea, simplificarea sau degradarea unor habitate de interes comunitar.

Nu se va lucra in albia minoră a râului Tisa, astfel încât habitatul reprezentat de râul Tisa și malurile acestuia nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea podului peste Tisa. Realizarea pilelor și a drumului de legătură implică ocuparea permanentă a unor suprafețe și scoaterea acestora din circuitul agricol, dar deoarece acestea nu reprezintă un procent foarte mare din zona analizată și nu sunt ocupate de habitate protejate sau de specii de flora de interes conservativ, impactul asupra biodiversității este nesemnificativ.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție și aduse la starea inițială.

Amplasamentul planului nu reprezintă areal de reproducere sau adăpost pentru speciile de faună identificate. In vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună identificate.

Amplasamentul planului este antropizat, in cadrul acestuia și in vecinătate există drumuri de exploatare folosite pentru transportul materialelor extrase de la balastierele din zonă, astfel încât realizarea și exploatarea podului nu va contribui la fragmentarea habitatului.

**Natura impactului** depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Conform datelor din literatura de specialitate, realizării și exploatării unui pod îi pot fi asociați ca factori stresanți:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- deshidratarea și inundarea;
- acidifierea;
- salinizarea;
- încălzirea termică;
- contaminarea cu toxine;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi făcute numai inaintea inceperii lucrărilor de construcție astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi recoperate cu solul fertii excavat inițial și va fi monitorizată refacerea acestor suprafețe.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la deshidratarea și inundarea terenurilor din amplasamentul planului, deoarece nu va conduce la modificarea regimului hidrologic in zona analizată și in toată perioada realizării lucrărilor de construcție și in perioada de exploatare a planului va fi păstrat regimul de curgere al râului Tisa, adâncimea și caracteristicile fizico-chimice ale apei.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la salinizarea terenurilor din amplasamentul planului deoarece toate materialele de construcție vor fi depozitate in spații special amenajate in cadrul organizației de șantier sau vor fi direct puse in operă. De asemenea, deșeurile vor fi depozitate in

spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, de unde vor fi prelevate de către o firmă specializată. De asemenea, în perioada de operare a podului și a drumului de legătură, apele pluviale care spală platforma drumului și ar putea fi impurificate cu diverse substanțe (printre care hidrocarburi și materiale antiderapante) vor fi trecute întâi prin separatoarele de hidrocarburi înainte de a fi deversate în emisarul natural, astfel încât să fie respectate prevederile NTPA001/2002.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la încălzirea termică a terenurilor din amplasamentul planului deoarece în perioada realizării lucrărilor nu vor fi folosite surse de căldură, iar betonul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi adus gata preparat de la centre autorizate și va fi pus direct în operă. De asemenea, în perioada de operare clădirea administrativă a vămii va fi izolată termic astfel încât să nu existe pierderi de căldură.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la contaminarea cu toxine a terenurilor din amplasamentul planului deoarece vor fi folosite tehnici de construcție și echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanțe poluante să fie reduse / eliminate. Organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier. În jurul depozitelor vor fi realizate ganțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor scurgeri de materiale de construcție. Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier vor fi colectate și conduse către un bazin decantor.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații speciale în scopul evitării poluării platformelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier, astfel încât terenurile din amplasamentul podului și a drumului de legătură și cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

**Realizarea podului peste Tisa în zona Teplița și a drumului de legătură va contribui la creșterea nivelului zgomotului în amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.** Va fi înregistrat un nivel mai ridicat al zgomotului numai pe durata fiecărei zile de lucru, fapt ce poate conduce la deranjarea indivizilor de faună care folosesc amplasamentul planului pentru hranire, dar deoarece în vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare, în care indivizii prezenți în amplasamentul planului în căutarea hranei se pot retrage, impactul zgomotului asupra faunei nu va fi semnificativ. Mai mult, pentru diminuarea impactului produs de poluarea fonică, lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor de faună identificate, respectiv în perioada martie – iunie.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanți și procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;
- modificarea comportamentului și a activităților normale;
- modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor aliohone.

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la mortalitatea directă a speciilor native** deoarece exemplarele de faună prezente în amplasamentul planului în căutarea hranei se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului ca urmare a nivelului zgomotului și a

prezenței muncitorilor și a utilajelor. Personalul constructorului va fi instruit pentru protejarea speciilor cu valoare conservativă și relocarea speciilor cu mobilitate redusă. Speciile de păsări observate în amplasamentul planului au mobilitate mare și se pot deplasa ușor în vecinătatea amplasamentului planului. În perioada realizării lucrărilor de construcție se poate produce numai mortalitatea accidentală a exemplarelor de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru, iar în perioada de exploatare nu se poate produce mortalitatea directă a speciilor native, deoarece pe toată lungimea podului și a drumului de legătură va fi montat un gard de protecție, conform cerințelor tehnice pentru punctele vamale.

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va genera stres fiziologic exemplarelor de faună identificate în amplasamentul planului deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului. Realizarea lucrărilor de construcție poate genera stres fiziologic exemplarelor de floră ca urmare a depunerii pulberilor sedimentabile pe aparatul foliar, dar deoarece în amplasamentul planului nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii cultivate, specii ruderale și segetale și o reminescență de zăvoi degradat, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Pulberile sedimentabile depuse pe aparatul foliar vor fi îndepărtate după primele ploii.**

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la diminuarea funcției reproductive deoarece exemplarele de faună identificate în amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița folosesc zona analizată numai pentru hrănire. Amplasamentul planului nu prezintă loc de reproducere pentru speciile de faună identificate, iar zonele de reproducere din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizare și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița. Mai mult, lucrările de construcție nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului și a celor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0143 Tisa Superioară și ROSC10251 Tisa Superioară, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie.**

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la modificarea comportamentului și a activităților normale ale speciilor de faună identificate în amplasamentul planului deoarece exemplarele de faună identificate în zona analizată folosesc amplasamentul planului numai pentru hrănire și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului. Deoarece suprafața ocupată temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, nu se va reduce considerabil habitatul de hrănire al speciilor identificate. Se va modifica numai densitatea relativă a speciilor în zona analizată, dar realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei nu va contribui la diminuarea efectivului și populațional al speciilor identificate în amplasamentul planului sau a celor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSC10251 Tisa Superioară sau ROSPA0143 Tisa Superioară.**

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone deoarece nu vor fi introduse specii alohtone. Speciile de faună se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute cu solul fertil excavat inițial pentru a fi înălțat rîscul pătrunderii speciilor alohtone.**

**În concluzie, realizarea și exploatarea podului peste Tisa și a drumului de legătură nu va contribui la reducerea suprafețelor habitateelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară deoarece acestea nu au fost identificate în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.**

Suprafețele care vor fi ocupate permanent de lucrări sunt ocupate de culturi agricole, habitatul Ruderal communities și o reminescentă de zăvoi degradat și reprezentată 0,2664 % din suprafața ROSPA0143 Tisa Superioară și 0,1214 % din suprafața ROSC10251 Tisa Superioară, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra acestor arii naturale protejate.

#### 6.4.2.5. Evaluarea impactului asupra populațiilor de plante și de animale

##### Evaluarea impactului asupra populațiilor de plante

Suprafețele care vor fi ocupate permanent de lucrări sunt ocupate de culturi agricole, habitatul Ruderal communities și o reminescentă de zăvoi degradat (cu o lățime de 5 – 6 m în amplasamentul podului peste râul Tisa), astfel încât impactul asupra populațiilor de plante va fi nesemnificativ. La finalizarea lucrărilor vor fi plantați arbori din flora locală (în special sălcii și plopi) care vor asigura refacerea zăvoului Tisei și conectarea arealelor.

##### Evaluarea impactului asupra populațiilor de reptile și amfibieni

Lucrările de construcție nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate sau a celor a căror prezență este posibilă în zona analizată, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie. Impactul care se poate manifesta asupra exemplarelor de reptile și amfibieni care pot fi prezente accidental în zona fronturilor de lucru va fi redus considerabil prin instruirea personalului constructorului astfel încât să protejeze aceste exemplare și să le relocheze în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului. De asemenea, exemplarele de reptile și amfibieni se pot reloca și în mod natural ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor de construcție și a nivelului zgomotului. Ca urmare a aplicării acestor măsuri, impactul asupra exemplarelor de reptile și amfibieni va fi redus / nesemnificativ.

##### Evaluarea impactului asupra populațiilor de pești

Construcția și exploatarea podului peste râul Tisa nu va avea impact asupra populațiilor de pești deoarece lucrările nu vor fi realizate în albia minoră a râului Tisa, lucrările din vecinătatea cursului de apă vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palpanșe astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialelor de construcție și a deșeurilor în apele râului Tisa.

De asemenea, în perioada de operare a planului, apele pluviale care spațiul platforma drumului vor fi colectate și conduse către separator de hidrocarburi, astfel încât să nu conducă la impurificarea apelor râului Tisa.

##### Evaluarea impactului asupra populațiilor de mamifere

Construcția și exploatarea podului peste râul Tisa și a drumului de legătură nu va avea impact asupra unor specii de mamifere de interes conservativ.

Amplasamentul podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmaiței nu este folosit de către vidră. Nu au fost observate exemplare de vidră sau urme lăsate de aceasta (urme pe noroi, măr, nisip sau zăpadă). De asemenea, nu există găleții de vidră deoarece condițiile nu sunt prielnice săpării găleților: pe malul românesc există o apărare de maluri din antropamente, iar pe malul ucrainian există un cordon litoral.

Vidră poate ajunge în amplasamentul podului peste Tisa numai în căutarea hranei, dar nu va fi afectată sub nicio formă de realizarea și exploatarea acestui pod deoarece lucrările nu vor fi realizate în albia minoră a râului Tisa. Lucrările de construcție pot avea impact asupra exemplarelor de șoareci de câmp.

In perioada de exploatare nu va crește rata mortalității exemplarelor de faună, deoarece pe toată lungimea podului și a drumului de legătură va fi montat un gard de protecție.

Impactul construcției și exploatarei podului peste Tisa și a drumului de legătură asupra speciilor de mamifere va fi redus / nesemnificativ.

#### Evaluarea impactului asupra populațiilor de păsări



Conform datelor din literatura de specialitate, impactul proiectelor asupra păsărilor se manifestă prin:

- perturbarea (deranjul) speciilor prezente in amplasamentul proiectului;
- pierderea de habitat;
- efectul de barieră;
- mortalitatea generată de coliziuni.

Amplasamentul planului este folosit numai ca areal de hrănire de către speciile de păsări identificate in zona analizată. Datorită mobilității ridicate, exemplarele de păsări se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului, ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor. Deoarece nu vor apărea modificări in comportamentul și activitățile normale ale speciilor de păsări, perturbarea speciilor prezente in amplasamentul planului nu va fi semnificativă. Areele de reproducere din vecinătatea amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizare și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției, astfel încât nu va fi diminuată funcția reproductivă. Mai mult, lucrările de construcție nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor de faună identificate in amplasamentul planului sau a celor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate, respectiv in perioada martie – iunie.

Pierderea de habitat înregistrată in cazul podului peste râul Tisa nu va fi semnificativă, deoarece amplasamentul podului peste Tisa este folosit numai ca areal de hrănire de către speciile de păsări identificate, iar habitatele din vecinătate pot asigura habitat de hrănire suficient pentru exemplarele de faună identificate.

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va constitui barieră in calea migrației păsărilor** deoarece înălțimea zborului in timpul migrației este mult superioară celei la care vor fi realizate lucrările de construcție. Deși va fi amplasat un gard pe toată lungimea podului și a drumului de legătură (pentru asigurarea cerințelor de siguranță specifice zonei vamale), datorită abilității de zbor, păsările se vor putea deplasa cu ușurință dintr-o zonă in alta, astfel încât construcția și exploatarea podului peste Tisa nu va avea efect de barieră.

De asemenea, datorită faptului că podul va fi vopsit in culori vii, dar naturale (Culoarea tablării se va alege dintre RAL 8004 Copper brown  și RAL 6018 Yellow green ) și va fi luminat pe timpul nopții, devenind astfel foarte vizibil, nu există risc de coliziune a speciilor de păsări cu structurile podului.

#### 6.4.2.6. Evaluarea impactului asupra integrității sitului

##### ❖ Impactul asupra ROSPA0143 Tisa Superioară

Deoarece suprafețele ocupate de lucrări reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, astfel încât va fi ocupat un procent foarte mic din habitatul de hrănire al speciilor identificate, iar in vecinătatea amplasamentului





Pe tronsonul de râu dintre Sighet și ieșirea Tisei din țară, sunt aprobate mai multe planuri / proiecte:

- balastiera confluența Iza - Tisa sf 288 SC M - BARSAN TRANS SRL - localizată la aproximativ 6,5 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția vest);
- balastiera TISA UIL SF 295, albia minoră a râului Tisa, mal stâng, SF 295, hm 258-261 - localizată la aproximativ 3,2 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția nord-vest);
- decolmatare râu Tisa la Podul Istoric SF 292 - localizată la aproximativ 4,5 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția nord-vest);
- stația de betoane SC SEBIMARC SRL - localizată la aproximativ 0,65 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția est);
- stația de sortare, spălare agregate și preparare a betonului - localizată la aproximativ 7,5 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția vest);
- amenajare iaz piscicol ZĂVOI 2 - localizată la aproximativ 7,7 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția nord-vest);

#### 6.4.2.7. Evaluarea impactului cumulat

Este foarte importantă evaluarea impactului cumulativ cu efecte multiple și indirecte pe care activitatea antropică le poate genera în cadrul unui habitat.

În perimetrul analizat, nu există alte proiecte / planuri cu care construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției ar putea genera impact cumulat.

La finalizarea lucrărilor vor fi plantați 216 arbori (sălcii și plopi). Plantarea arborilor din flora locală va contribui la refacerea zăvoului Tisei care în prezent este în stare degradată și va asigura conectivitate arealelor.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție. În perioada de operare a podului va fi atent monitorizat gradul de refacere a acestor spații.

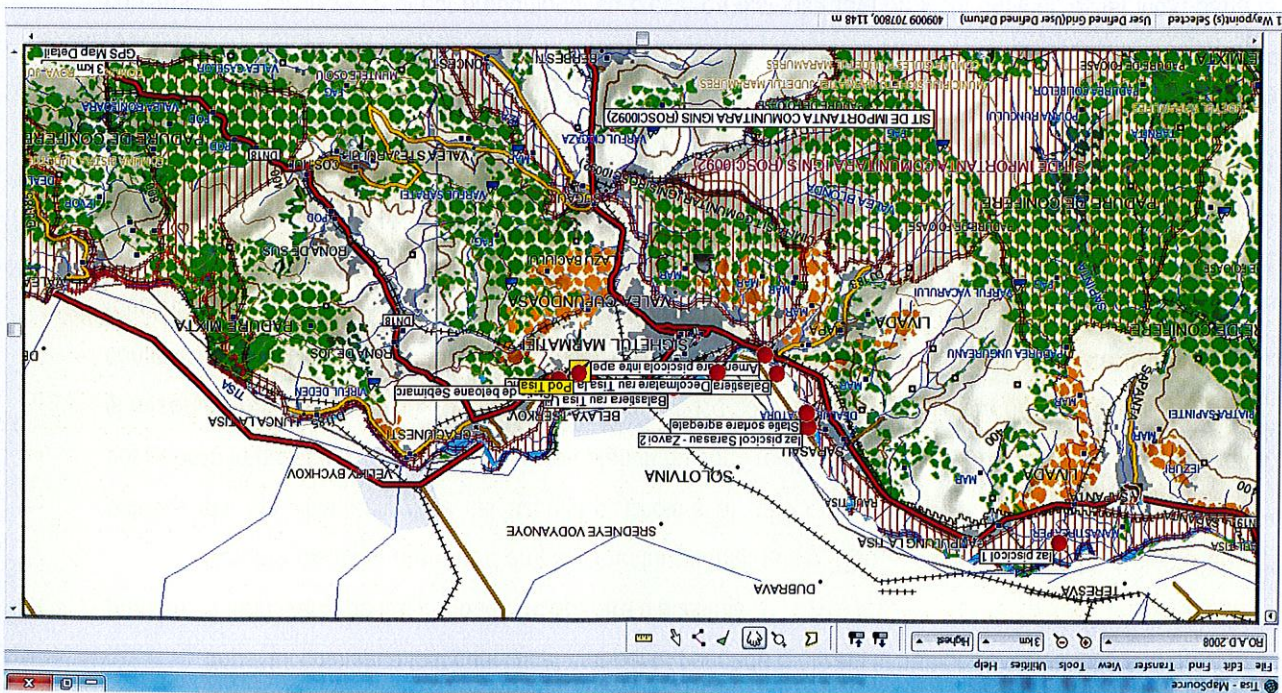
Nu se va lucra în albia minoră, nu vor exista emisii de substanțe poluante, nu va fi afectată calitatea apelor râului Tisa și nu va exista impact asupra speciilor acvatice de floră și faună.

Activitățile nu vor avea impact asupra integrității celor două arii naturale protejate.

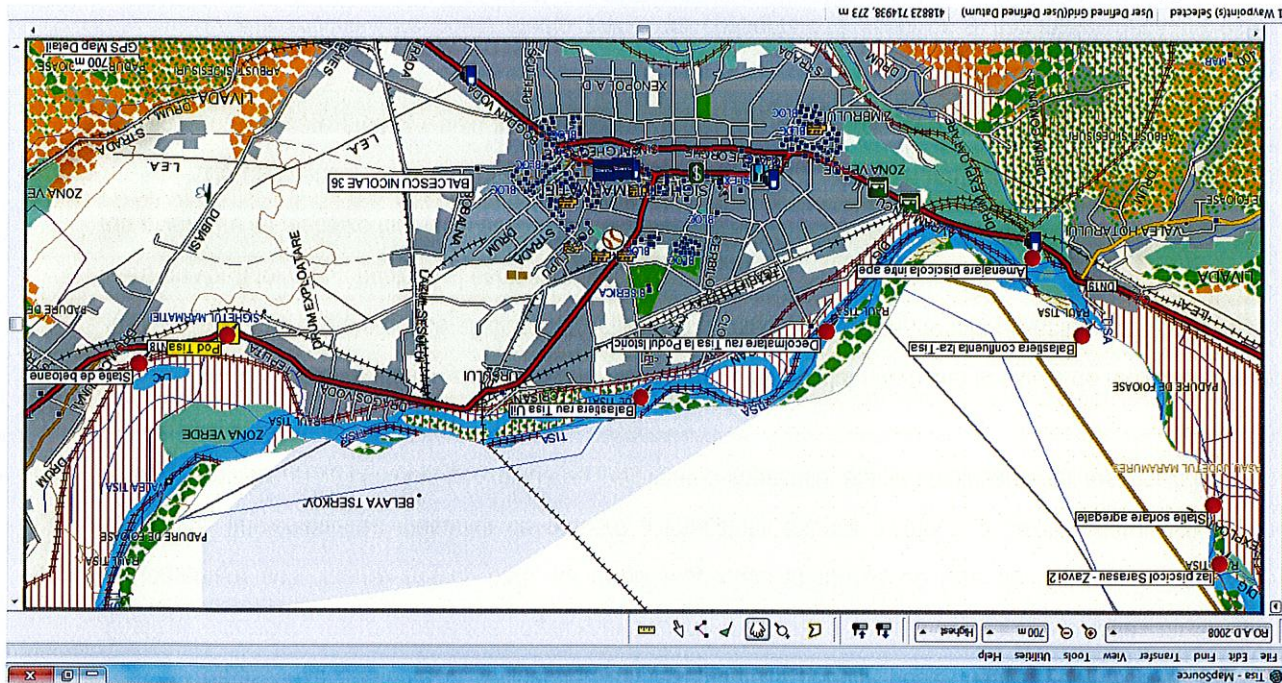


Figura 48. Drumuri de exploatare existente în amplasamentul planului pe malul românesc

- amenajare piscicola în locul numit între Ape – localizată la aproximativ 6 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția vest);
- iaz piscicol – localizat la aproximativ 16,4 km față de amplasamentul proiectului (măsurată în linie dreaptă pe direcția nord-vest), conform figurilor 49 și 50.



**Figura 49.** Localizarea planurilor / proiectelor existente și / sau propuse în zona analizată



**Figura 50.** Detaliu cu localizarea planurilor / proiectelor existente și/sau propuse în zona analizată

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulate a fost de aproximativ 30 km (15 km în aval de amplasamentul planului analizat și 15 km în amonte de acesta).

In evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor / planurilor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa (maxim 24 luni), cât și pentru perioada de operare a acestuia.

Datorită distanței mari între amplasamentul podului peste Tisa și celelalte planuri / proiecte analizate (al balastierelor din albia râului Tisa, al iazurilor piscicole și al stărilor de sortare betoane), aceste proiecte / planuri nu pot genera impact cumulat. Aceste proiecte / planuri nu vor fi realizate simultan. Balastierelor funcționează temporar și sezonier, respectiv până în 2019, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu construcția și exploatarea podului peste Tisa. Balastierelor au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatare în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a podului peste Tisa, nu ar genera impact cumulat deoarece exploatarea balastierelor produce un impact care de obicei, se manifestă în amplasamentul acestora și până la câțiva km de limita amplasamentului. Datorită distanței mari între amplasamentul planului și amplasamentul balastierelor, emisii de noxe, zgomot și vibrații nu se vor cumula. Noxele emise de utilitățile sau de autoutilitățile folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita de acumulare. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Balastierelor existente în vecinătatea amplasamentului podului peste Tisa în zona Teplița au parcurs și finalizat procedura de evaluare a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar în acțiunile de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de realizare în care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului în cazul fiecărui obiectiv în parte (fiecărei balastiere) va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât în amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul întregii zone analizate.

În cazul în care măsurile de reducere / eliminare a impactului prevăzute în acțiunile de reglementare nu vor fi implementate, se poate produce afectarea speciilor și habitatelor prezente în amplasamentele analizate. În situația în care nu vor fi folosite tehnologiile și echipamentele de construcție moderne, emisii de noxe, zgomot și vibrații pot avea un nivel care să afecteze mediul în amplasamentul acestor proiecte / planuri.

De asemenea, dacă nu vor fi strict respectate spațiile prevăzute a fi afectate temporar sau permanent de lucrări pentru fiecare proiect / plan în parte, poate fi afectată starea de conservare a acestor specii / arii naturale protejate.

O altă acțiune care poate afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor dacă nu este făcută coresponsabil este managementul deșeurilor. Depozitarea necontrolată, în spații care nu sunt amenajate coresponsabil poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor, cât și la deteriorarea aspectului peisajului la nivelul zonei analizate.

De asemenea, pe malul ucrainean nu au fost identificate planuri / proiecte / activități cu care construcția și exploatarea podului peste Tisa ar putea genera impact cumulativ semnificativ. Singurele activități care se desfășoară în zona analizată sunt cele agricole, dar impactul acestora se manifestă strict în amplasamentul analizat, astfel încât nu pot genera un impact cumulativ cu podul peste Tisa.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa și balastierile existente pe râul Tisa nu generează un impact cumulativ și pentru că nu desfășoară activități similare care să producă aceleași tipuri de impact. Dacă activitățile din balastiere au impact preponderent asupra faunei acvatice prin modificări ale turbidității apei, precum și a regimului de adâncime și de curgere a râului, podul cu trafic rutier poate genera impact în faza de construcție asupra florei și faunei terestre, iar în perioada de funcționare, doar asupra ornitofaunei prin nivelul de zgomot produs de trafic. Mai mult, pentru diminuarea / eliminarea impactului potențial al podului, au fost propuse măsuri adecvate.

Cele două tipuri de activități: exploatarea agregatelor de balastieră, respectiv trafic rutier nu vor avea impact sinergic deoarece:

- sunt la distanța unei față de altele;

- vor funcționa decalat în timp și spațiu;

- produc tipuri diferite de impact.

**Impactul rezidual** asupra mediului constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și schimbarea destinației acestor terenuri. Deoarece suprafețele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea planurilor / proiectelor reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, impactul cumulativ rezidual nu este semnificativ.

De asemenea, deoarece balastierile vor funcționa temporar, nu va exista un impact remanent pe termen lung.

De asemenea, pe malul ucrainean nu au fost identificate planuri / proiecte / activități cu care construcția și exploatarea podului peste Tisa ar putea genera impact cumulativ semnificativ. Singurele activități care se desfășoară în zona analizată sunt cele agricole, dar impactul acestora se manifestă strict în amplasamentul analizat, astfel încât nu pot genera un impact cumulativ cu podul peste Tisa.

**Evaluarea semnificației impactului în cadrul studiului a fost făcută pe baza următorilor indicatori-cheie cantitativi:**

➤ procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut

Construcția podului și a drumului de legătură implică ocuparea unei suprafețe de 84.030 m<sup>2</sup>, din care o suprafață de 76.260 m<sup>2</sup> în cadrul celor două arii naturale protejate, suprafețe care reprezintă un procent mic din suprafața totală a zonei analizate, iar la nivelul suprafețelor decoperate nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară, ci numai culturi agricole, habitate ruderalizate și un zăvoi degradat, astfel nu vor fi pierdute suprafețe de habitat de interes conservativ;

➤ fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)

Prin activitatea propusă nu va avea loc fragmentarea habitatelor de interes comunitar pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251 Tisa Superioară, ci numai fragmentarea punctiformă a unui zăvoi degradat. La finalizarea lucrărilor de construcție, în vecinătatea amplasamentului podului va fi realizată o zonă tampon în care vor fi plantate exemplare de sălcii și plopi, astfel încât să fie refăcut zăvoii Tisei și să ofere spații de adăpost, spații de migrare pentru faună, în special pentru pășăni.

- durata sau persistența fragmentării
- impactul se manifestă în special pe durata construirii podului și a drumului de legătură;
- distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar

Lucrările vor fi realizate în cadrul siturilor Natura 2000 ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară.

- schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)

Realizarea lucrărilor de construcție a podului și a drumului de legătură nu vor conduce la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în zona analizată, ci numai la reducerea densității relative a acestor specii, deoarece ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor și a muncitorilor, aceste specii se vor retrage în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului.

Exemplarele de faună care se vor retrage de pe suprafața obiectivului sunt puține și nu vor modifica semnificativ densitatea populațională în zonele adiacente.

În cazul densității speciilor de floră se pierd circa 77.500 m<sup>2</sup> de habitate antropizate, dar deoarece în aceste zone nu există habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSC10251, ci numai o suprafață de circa 1.000 m<sup>2</sup> vegetație de zăvoi ruderalizat, impactul nu va fi semnificativ.

- scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului

Exemplarele de floră și faună, precum și ecosistemele din vecinătatea șantierului se vor reface în câteva luni, deoarece planul prevede amenajarea spațiilor afectate temporar de lucrări, inclusiv a zonelor din vecinătatea drumului de legătură. "Refacerea" pe cale naturală ar presupune o succesiune primară de durată cu riscuri mari de a se instala speciile anuale invazive alogene, generându-se un focar de poluare naturală cu specii invazive. Pentru evitarea acestui risc, după finalizarea lucrărilor de construcție, va fi plantată vegetație specifică zonei, respectiv sălcii, plopi și covor ierbos constituit din specii caracteristice florei regionale.

Construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplita din Sighetu Marmatiei nu va afecta populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul podului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară deoarece:

#### a. Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra

##### biodiversității deoarece:

- în amplasamentul podului peste Tisa inclus în teritoriile suprapuse ale ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ, ci numai o reminescentă de zăvoi degradat;
- terenul ocupat permanent pentru realizarea podului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și în prezent este ocupat de culturi agricole, fără o biocenoză stabilă, habitatul Ruderal Communities și o reminescentă de zăvoi degradat;
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea planului și vor fi aduse la starea inițială;

**b. Nu vor fi afectate speciile acvatice care trăiesc in apele râului Tisa deoarece:**

- lucrările de construcție nu vor fi realizate in cadrul albiei minore a râului Tisa (inclusiv apărarea de mal);
- nu este necesară devierea cursului râului Tisa, va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei;
- nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;
- lucrările din vecinătatea cursului de apă vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palpanșe, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii materialelor de construcție in cursul râului Tisa;

**c. Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece:**

- in amplasamentul podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăței și in vecinătatea acestuia nu sunt prezente habitate de interes comunitar, ci numai o reminescență de zăvoi degradat;
- in vecinătatea amplasamentului podului va fi realizată o zonă tampon in care vor fi plantate exemplare de sălcii și plop, astfel încât să fie refăcut zăvoitul Tisei;

**d. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**

- in zona analizată există deja mai multe drumuri de exploatare;
- structurile realizate in cadrul planului nu vor impiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;
- la finalizarea lucrărilor vor fi plantate exemplare de sălcii și plop care să asigure refacerea zăvoivului Tisei și să asigure conectarea arealilor;

**e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul planului sau menționate in formularul standard al ROSPA0143 Tisa Superioară și ROSC10251 Tisa superioară deoarece:**

- terenul ocupat definitiv pentru realizarea planului reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate in amplasamentul planului și in vecinătatea acestuia;
- in vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate in amplasamentul planului le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
- impactul se manifestă numai in amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament;

**f. Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:**

- amplasamentul planului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire;
- in amplasamentul planului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa Superioară sau a celorlalte specii de păsări observate in amplasamentul planului, dar nelistate in formularul Standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate, cu excepția cuibului de barză albă observat in vecinătatea zonei de desprindere din DN 18;
- realizarea planului nu afectează suprafețele din ROSPA0143 Tisa Superioară cunoscute ca zone de odihnă și adăpost (lacul Teplița, zonele împădurite de pe malul râului Tisa);

- lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;

**g. Realizarea planului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață), deoarece:**

- construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmaiței nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul planului;
- exemplarele observate în amplasamentul planului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocate, astfel încât nu se va modifica decît temporar densitatea relativă;
- realizarea podului peste Tisa nu va contribui la creșterea ratei mortalității deoarece pe toată lungimea drumului de legătură și a punctului vama va fi montat un gard care nu va permite pătrunderea exemplarelor de faună la nivelul părții carosabile;

**h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului deoarece:**

- exemplarele observate în amplasamentul planului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
- impactul zgomotului se manifestă numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
- după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decît limitele impuse prin STAS 10009-88 Acustică urbană, datorită condițiilor de trafic;

**i. Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:**

- deși amplasamentul este situat pe o importanță rută de migrație (ramura nordică a drumului est-estic), deoarece înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de construcție, aceste lucrări nu vor constitui o barieră în calea migrației păsărilor;
- exemplarele de păsări observate în timpul migrației deasupra amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmaiței;

**j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:**

- exemplarele de faună observate în amplasamentul planului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea planului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul planului;

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui raport, impactul negativ asupra biodiversității al realizării și exploatarei podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmaiței este nesemnificativ, temporar și reversibil.



## 6.6 Impactul asupra factorului de mediu peisaj

Impactul asupra peisajului se va manifesta mai ales in perioada realizării lucrărilor, ca urmare a prezenței utilajelor, a fronturilor de lucru și a muncitorilor. Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, șantierul va fi împrejmuit, iar materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai in cadrul organizației de șantier, astfel încât să fie diminuat riscul antrenării acestora de către vânt sau apele din precipitații.

Organizarea de șantier va fi amplasată in afara zonelor rezidențiale și a altor areale sensibile (arii naturale protejate, malurile râului Tisa, zone împădurite, etc).

In prezent, in amplasamentul planului există mai multe depozite de pământ și deșeurii depozitate necorespunzător.



Figura 51. Depozite de pământ in amplasamentul planului



Figura 52. Deșeurii abandonate in amplasamentul planului

In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu va exista impact asupra peisajului, noul pod integrându-se armonios in peisaj. Zona in care va fi realizat podul este antropizată.

## 6.7 Impactul asupra factorului de mediu populație și sănătate umană

Planul este amplasat preponderent in afara zonelor rezidențiale (excepție făcând zona de desprindere din DN 18), iar impactul planului se manifestă numai in amplasamentul acestuia, astfel încât populația locală nu va fi afectată negativ de realizarea lucrărilor.

Prezența șantierului, a fronturilor de lucru și eventualele restricții de circulație pot contribui la crearea unui ușor disconfort atât pentru populația locală, cât și pentru persoanele care tranzitează zona analizată. Deoarece organizarea de șantier nu va fi amplasată in zonele rezidențiale, impactul asupra populației va fi redus considerabil. Rutile alese pentru transportul materialelor de construcție vor evita pe cât posibil traversarea zonelor rezidențiale.

## Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Realizarea lucrărilor de construcție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției va determina creșterea nivelului zgomotului, dar la limita zonelor rezidențiale acestea se vor integra in limitele prevăzute in STAS 10009 - 88 "Acustică urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot".

Pentru a nu exista impact asupra muncitorilor care realizează podul peste Tisa, aceștia vor fi dotați cu echipament individual de protecție și vor fi adoptate măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (stropirea periodică a drumurilor de exploatare și a zonelor decoperate, acoperirea materialelor de construcție purverulente și a depozitelor de pământ, curățarea pneurilor utilajelor și autovehiculelor la ieșirea din șantier). Disconfortul creat populației locale se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de construcție. La finalizarea lucrărilor, condițiile de trafic se vor îmbunătăți.

### **6.8 Impactul asupra patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic, valori materiale**

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței nu va avea impact asupra obiectivelor aparținând patrimoniului istoric și cultural, deoarece acestea nu sunt prezente în amplasamentul planului. Impactul realizării podului peste Tisa este nesemnificativ, temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediu va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări. În perioada de exploatare, impactul este nesemnificativ și nu va conduce la afectarea mediului. De asemenea, deși planul este implementat în zona graniței cu Ucraina, nu va afecta mediul din Ucraina, impactul planului manifestându-se strict în amplasamentul acestuia.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului al podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței au fost utilizate atât matricea de impact propusă de ghidul SEA, cât și matricea propusă de ghidul JASPERS Ghiduri sectoriale pentru evaluarea impactului asupra mediului: proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri.

#### **Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul SEA**

Folosind matricea de impact propusă de ghidul SEA a fost evaluat impactul pe care construcția și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăței îl va avea asupra fiecărui factor de mediu (aer, apă, sol, biodiversitate, sănătate, peisaj, patrimoniul cultural și mediu socio – economic.

**Tabel 17.** Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul SEA

Componenta mediului	Forma de manifestare a impactului	Tipul, persistența și magnitudinea impactului
Aer	Perioada construcției podului peste Tisa în zona Teplița	- , ITS, L
		Manevrarea materialelor de construcție și a pământului va determina creșterea concentrației poluanților din atmosfera fronturilor de lucru și din cadrul organizării de șantier. Impactul este de scurtă durată și se manifestă numai în amplasamentul planului, fără afectarea semnificativă a calității aerului.
		-- , ITS, L
		Activitatea utilajelor de construcție și a autoutilitajelor folosite pentru transportul materialelor de construcție va determina creșterea temporară a emisiilor de noxe, la finalizarea lucrărilor mediu va reveni la starea inițială
		- , ITS, L
		Alimentarea utilajelor cu carburant poate contribui la impurificarea atmosferei cu hidrocarburi, dar deoarece aceste activități vor fi realizate episodice și numai în cadrul organizării de șantier, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ
Perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Teplița	Reducerea concentrației de poluanți atmosferici ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de trafic	+++ , ITL, L

Apă	
0	Nu vor fi realizate lucrări în albia minoră astfel încât nu va exista niciun fel de impact asupra ecosistemului acvatic
0	Nu este necesară devierea cursului râului, nu vor exista emisii în apă, va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei
0	Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate la distanță mare de albia râului Tisa, astfel încât să nu existe pericolul antrenării lor în cursul de apă
?, - , ITS, L	In situația pătrunderii în apele râului Tisa a unor compuși toxici, se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări
0	<b>Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepsia</b> Impactul asupra calității apelor va fi nesemnificativ deoarece apele care spață platforma drumului vor fi epurate într-un separator de hidrocarburi și decantor, astfel încât nu vor fi afectate apele de suprafață sau subterane.
0	<b>Perioada construcției podului peste Tisa in zona Tepsia</b> Decopertarea unor suprafețe va conduce la modificarea structurii solului, dar deoarece aceste suprafețe vor fi ocupate definitiv de noile infrastructuri, impactul asupra solului nu va fi semnificativ
-, ITS, L	Suprafața ocupată definitiv reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât impactul asupra solului nu va fi semnificativ
-, ITS, L	Amplasarea organizației de șantier poate conduce la compactarea solului, dar suprafețele afectate temporar vor fi refăcute
-, ITS, L	Depunerea pulberilor sedimentabile care conțin metale grele poate avea impact asupra solului, dar deoarece concentrația acestor substanțe este scăzută, impactul asupra solului nu va fi semnificativ
0	<b>Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepsia</b> In perioada de exploatare a podului, impactul asupra solului nu va fi semnificativ datorită realizării lucrărilor de preluare a apelor și montării unor separatoare de hidrocarburi și decantare;
0	<b>Perioada construcției podului peste Tisa in zona Tepsia</b> Realizarea podului peste Tisa nu va avea impact semnificativ asupra solului, nu va afecta stabilitatea terenului și nu vor exista substanțe care să polueze subsolul sau apa subterană
0	<b>Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepsia</b> Exploatarea podului peste Tisa nu va avea impact asupra mediului geologic
0	<b>Perioada construcției podului peste Tisa in zona Tepsia</b>
Subsol	Amplasarea organizației de șantier și realizarea lucrărilor de excavații va determina îndepărtarea covorului vegetal, dar acesta se va refăce în primii doi ani după darea în exploatare a podului, fără modificarea compoziției specifice a biocoenozelor astfel încât impactul asupra florei va fi temporar și nesemnificativ
-, ITS, L	In amplasamentul planului nu au fost identificate habitate protejate, iar suprafața ocupată permanent de realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ
-, ITS, L	Manevrarea materialelor de construcție și a pământului va conduce la creșterea concentrației de pulberi sedimentabile și implicit la diminuarea ratei proceselor fiziologice ale plantelor (respirație, fotosinteză) și a productivității primare, dar deoarece se manifestă numai temporar, impactul asupra biodiversității nu este semnificativ
-, ITS, L	Prezența fronturilor de lucru, a utilajelor și a muncitorilor va determina îndepărtarea faunei din amplasamentul lucrărilor. Nu va fi diminuat efectivul populațional al speciilor observate în amplasament, ci va fi modificată numai densitatea relativă, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului, de unde vor reveni la finalizarea
Biodiversitate	

**Raport de mediu**  
"Pod peste Tisa in zona Teflița din Sighetu Marmatei"

acestia	
Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teflița	0
In perioada de exploatare a podului, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ datorită măsurilor de reducere a impactului aplicate	0
<b>Peisaj</b>	
Perioada construcției podului peste Tisa in zona Teflița	- , ITS, L
Prezența fronturilor de lucru și a organizațiilor de gantier va avea impact vizual asupra peisajului, dar această formă de impact se va manifesta numai temporar, iar procentul de teren ocupat este foarte mic in raport cu suprafața analizată.	
La finalizarea lucrărilor spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute, iar noua infrastructură se va integra armonios in peisaj.	
Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate numai in cadrul organizațiilor de gantier, astfel încât nu vor avea impact asupra peisajului	0
Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teflița	0
In perioada de exploatare a podului nu va exista impact asupra peisajului, noul pod se va integra armonios in peisaj	
<b>Sănătate</b>	
Perioada construcției podului peste Tisa in zona Teflița	- , ITS, L
Emiterile de poluanți atmosferici pot contribui la afectarea stării de sănătate a muncitorilor, in special in cazul expunerii îndelungate.	
Pentru a reduce impactul asupra sănătății populației umane, vor fi folosite tehnologii și utilitățile moderne (care vor reține noxele la sursă), iar muncitorii vor fi dotați cu echipament individual de protecție, drunurile de exploatare vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiale de pulberi sedimentabile.	
Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teflița	0
In perioada de exploatare a podului peste Tisa, nivelul emisiilor de poluanți atmosferici va fi similar cu cel din prezent sau chiar mai mic astfel încât nu va fi afectată starea de sănătate a locuitorilor din vecinătatea amplasamentului podului	
<b>Deșuri</b>	
Perioada construcției podului peste Tisa in zona Teflița	0
Deșeurile generate in perioada realizării podului peste Tisa vor fi colectate selectiv, vor fi depozitate in spații special amenajate și eliminate de o firmă specializată cu care beneficiarul va încheia un contract	0
In situația in care vor avea loc poluări accidentale ca urmare a deversării unor substanțe poluante, se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluări	- , ITS, ?
Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teflița	0
Deșeurile vor fi colectate selectiv și eliminate periodic prin intermediul unei firme specializate	
In cazul unor poluări accidentale se va acționa in cel mai scurt timp cu material absorbant (pentru a limita extinderea poluării), iar ulterior se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluări	- , ITS, L
<b>Patrimoniu cultural</b>	
Perioada construcției podului peste Tisa in zona Teflița	0
In amplasamentul podului peste Tisa nu există valori istorice, arheologice sau naturale. Construirea acestui pod nu va avea impact asupra patrimoniului cultural	
Perioada de exploatare a podului peste Tisa nu va avea impact asupra patrimoniului cultural.	0
<b>Mediu socio-economic</b>	
Perioada construcției podului peste Tisa in zona Teflița	+++ , ITS, L
Crearea de noi locuri de muncă (90) va avea impact pozitiv asupra mediului socio-economic	
Populația care locuiește in vecinătatea amplasamentului planului ar putea fi deranjată de realizarea lucrărilor și de prezența muncitorilor, dar acest impact este de scurtă durată	- , ITS, L
<b>Perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teflița</b>	

Crearea de noi locuri de muncă (5) va avea impact pozitiv asupra mediului socio-economic	
Îmbunătățirea infrastructurii rutiere va contribui la creșterea siguranței circulației și va avea impact pozitiv asupra mediului socio-economic	+++ ,ITL, R
Nivelului zgomotului, al vibrațiilor și al concentrațiilor de poluanți atmosferici înregistrați în zona podului existent peste Tisa va fi mai mic decât cel din prezent, impact indirect pozitiv asupra mediului socio-economic.	+ , ITL, L

Legenda

+ impact pozitiv, - impact negativ, 0 neutru (fără impact), ? incert,  
 +/- minor, ++/-- moderat, +++/-- major    ITS= impactul pe termen scurt (temporar)  
 ITM= impactul pe termen mediu (temporar)    ITL= impactul pe termen lung (permanent)  
 L = local, R = regional

**Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul JASPERS Ghiduri sectoriale pentru evaluarea impactului asupra mediului: proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri.**

Matricea de evaluare a impactului asupra mediului propusă de ghidul JASPERS presupune utilizarea următoarelor criterii pentru cuantificarea impactului asupra mediului:

- utilizatori (trafic, pietoni, siguranță);
- criterii tehnice (impactul asupra drumuri, servicii, traversări de ape de suprafață și de căii ferate);
- criterii de mediu (planificare și dezvoltare, geologie, ecologie, peisaj și impact vizual, instalații și bunuri din agricultură, proprietăți rezidențiale, impact social, calitatea aerului, zgomot și vibrații)

**Tabel 18.** Matricea de evaluare a impactului propusă de ghidul Jaspers

	Utilizatori	Criterii tehnice	Criterii de mediu	Scor ierarhizare
<b>Varianța propusă</b>	Trafic			
	Pietoni			
	Siguranță			
	Impact asupra altor drumuri			
	Servicii			
	Traversări de ape de suprafață			
	Traversări de căii ferate			
	Planificare și dezvoltare			
	Geologie			
	Ecologie			
	Peisaj și impact vizual			
	Instalații și bunuri din agricultură			
	Proprietăți rezidențiale			
	Impact social			
	Calitatea aerului			
	Zgomot și vibrații			
				15

Matrice preluată și completată din ghidul JASPERS Ghiduri sectoriale pentru evaluarea impactului asupra mediului: proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri.

Legenda pentru natura și mărimea impactului

■ Negativ	■ Minor	■ Moderat	■ Major	■ Extrem
■ Pozitiv	■ Minor	■ Moderat	■ Major	■ Extrem

Mărimea impactului potențial a fost notată: minor = 1, moderat = 2, major = 3, extrem = 4. A fost cuantificat atât impactul pozitiv, cât și impactul negativ al variantei propuse.

## 7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANĂTĂȚII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Implementarea planului "Pod peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției" nu va avea impact semnificativ asupra mediului din Ucraina deoarece implică numai realizarea a 120 m din drumul de legătură din Ucraina și realizarea unei pile și a unei culci pe teritoriul ucrainian. Podul va fi asamblat pe malul românesc și va fi lansat peste Tisa. Drumul de legătură din Ucraina va fi realizat in baza unui alt proiect.

### 7.1 Apa

Realizarea planului nu va avea niciun fel de impact asupra apelor râului Tisa aflate in administrarea statului ucrainean deoarece nu vor fi executate lucrări in albia minoră, iar organizarea de șantier va fi amplasată pe malul românesc, la distanță de albia râului Tisa. In perioada de operare apele pluviale care spală platforma drumului și a podului vor fi preluate de separatoarele de hidrocarburi.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului au fost prevăzute șanțuri laterale betonate, rigole și casuri. Particulele solide transportate de apele pluviale se vor depune in procent de 80 – 85%, iar produsele petroliere vor fi reținute in separatoarele de hidrocarburi, astfel încât vor fi respectate prevederile NTPA 001/2002.

Atât in perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și in perioada de operare va fi atent monitorizată calitatea apelor.

### 7.2. Aer

Impactul asupra aerului este temporar și reversibil și se manifestă numai in amplasamentul planului, fără afectarea semnificativă a calității aerului. La finalizarea lucrărilor de construcție, mediul va reveni la starea inițială, nu va exista impact rezidual asupra aerului. Majoritatea lucrărilor vor fi executate pe malul românesc, impactul va fi resimțit la maxim 100 m de fronturile de lucru, astfel încât realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va avea impact semnificativ asupra calității aerului din Ucraina, datorită locației planului și magnitudinii lucrărilor executate pe malul ucrainean.

In perioada de exploatare a podului peste Tisa impactul asupra calității aerului nu va fi semnificativ datorită condițiilor de trafic.

### 7.3. Sol

Implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra solului din Ucraina deoarece procentul de ocupare a terenului va fi foarte mic (având in vedere că pe teritoriul ucrainean vor fi realizate doar o pilă, o culce și 120 m din drumul de legătură).

### 7.4. Subsol

Implementarea planului nu va avea impact semnificativ asupra subsolului din Ucraina deoarece pe teritoriul ucrainean vor fi realizate doar o pilă, o culce și 120 m din drumul de legătură și nu vor fi modificate condițiile

hidrogeologice ale zonei analizate. Realizarea și exploatarea podului peste Tisa nu va contribui la creșterea gradului de instabilitate al terenului.

## 7.5. Biodiversitate

### Speciile sălbatice și habitatele naturale existente pe malul ucrainean, în zona de influență a planului propus

Pe malul ucrainean nu au fost identificate specii sau habitate protejate, ci numai specii comune. Pe malul ucrainean al râului Tisa există o zonă în care vegetația este lemnoasă, edificată de specii de arbori și arbuști. Conform datelor furnizate de autorităților locale, această zonă nu este încadrată în fond forestier, ci este teren de categoria a IV a. În această zonă dominanți sunt arbuștii și exemplarele de salcie (*Salix alba*) și plop (*Populus alba*), constituind un zăvoi infiltrat cu exemplare mai rare de salcam (*Robinia pseudacacia*).

Pe malul ucrainean, pe lângă plantele cultivate, în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia au fost identificate următoarele specii: *Poa pratensis* (firuță), *Poa trivialis* (șovar de munte), *Poa annua* (firuță de munte),

*Galega officinalis* (ciumărea), *Lathyrus pratensis* (lîntea prăului), *Lotus corniculatus* (ghizdei), *Melilotus officinalis* (sulfină galbenă), *Trifolium hybridum* (trifoi corcit), *Trifolium pratense* (trifoi roșu), *Trifolium repens* (trifoi alb), *Vicia cracca* (măzărice), *Achillea millefolium* (coada șorcelului), *Potentilla erecta* (cinci degete), *Frunella vulgaris* (busuioc sălbatic), *Chelidonium majus* (rostopască), *Euphorbia cyparissias* (lăptele căineului), *Pteridium aquilinum* (feriga), *Ranunculus acer* (piciorul cocoșului), *Arctium lappa* (brustur), *Carduus acanthoides* (spini), *Onopordon acanthium* (scai măgăresc), *Rumex* sp (ștevie), *Urtica dioica* (urzica mare), *Verbena officinalis* (verbina), *Carduus nutans* (cilin), *Convulvulus arvensis* (volbură), *Artemisia absinthium* (pelin), *Potentilla argentea* (scrântitoare), *Capsella bursa-pastoris* (traista ciobanului), *Hordeum murinum* (orzul șoarecilor), *Achillea millefolium* (coada șorcelului), *Potentilla reptans* (cinci degete), *Ballota nigra* (urzică moartă), *Papaver rhoeas* (mac roșu);

**Arbuști:** *Ligustrum vulgare* (lemn căinesc), *Lonicera xylosteum* (caprifoai), *Crataegus monogyna* (păducel), *Sambucus nigra* (soc negru); *Euonymus europaeus* (salbă moale);

**Arbori:** *Salix alba* (salcie), *Populus alba* (plop alb), *Robinia pseudacacia* (salcâm).

Arealul analizat pe malul ucrainean este antropizat, străbătut de drumuri de exploatare și există anumite zone în care au fost depozitate deșeurii. Acestea constituie elemente favorizante pentru pătrunderea și extinderea speciilor de plante alogene, în detrimentul celor native, precum și forme de presiune antropică asupra habitatelor naturale.



Figura 53. Drumuri de exploatare în zona analizată pe malul ucrainean





Figura 54. Zone in care au fost depozitate deșeurile pe malul ucrainean

- ❖ **Ecossistemele și arile naturale protejate potențial afectate din Ucraina, in zona de influență a planului propus**  
Pe teritoriul ucrainean planul este amplasat in afara arilor naturale protejate, distanța minimă dintre amplasamentul planului și arile naturale protejate este de aproximativ 30 km, astfel încât nu va avea niciun fel de impact asupra arilor naturale protejate din Ucraina.

## 8. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI SAU PROGRAMULUI

### 8.1 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra apei

- Pentru protecția calității apelor vor fi implementate următoarele măsuri:  
**In timpul execuției lucrărilor de construcții la podul peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăției**
- lucrările nu vor fi realizate in albia minoră a râului Tisa;
- toate lucrările din vecinătatea apei vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palpașe, astfel încât să nu existe riscul pătrunderii materialului de construcție in albia minoră a râului Tisa;
- lucrările vor fi efectuate in afara perioadelor ploioase, când are loc o creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații;
- organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albia râului Tisa, in afara arilor naturale protejate;
- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pastă de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- este strict interzisă evacuarea deșeurilor lichide (pastă de ciment provenită de la spălarea utilajelor) in amplasamentul lucrărilor sau in apropiere de albia râului Tisa;
- spălarea și repararea utilajelor se vor face numai in centre autorizate, departe de albia râului Tisa și in afara arilor naturale protejate;
- este strict interzisă alimentarea utilajelor cu carburant in cadrul fronturilor de lucru. Alimentarea se va face numai in cadrul organizației de șantier;

- echipamentele hidraulice ce vor acționa în vecinătatea cursului râului Tisa vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
- in cazul zonelor sensibile va fi montat un pat de nisip, iar lucrătorii vor fi instruiți pentru a efectua decontaminarea. Nisipul va fi colectat într-un recipient metalic și valorificat la stația de obținere a mixturilor asfaltice;
- deoarece pasta de ciment este puternic alcalină prin urmare foarte toxică pentru speciile acvatice, antreprenorii se va sigura că toate lucrările în care se folosesc ciment, mortar sau alte substanțe liant sunt turnate în cofraje ce nu permit scurgerea de substanțe;
- lucrările de turnare a betonului vor fi complet izolate de cursul de apă;
- in toată perioada realizării lucrărilor de construcție și la finalizarea acestora, albia râului Tisa va fi curățată de orice fel de materiale care ar împiedica curgerea normală a apelor;
- este strict interzisă prelevarea materialelor de construcție din albia râului Tisa;
- la finalizarea lucrărilor, constructorul va degaja amplasamentul de lucrări provizorii;
- montarea separatorilor de hidrocarburi pentru a preveni poluarea apelor cu hidrocarburi;
- apele uzate vor fi epurate prin intermediul stației de epurare, al bazinului decantor și al separatorilor de hidrocarburi înainte de a fi deversat in emisar. Este strict interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător;
- materialele de construcție in vrac (in special cele purveniente) vor fi depozitate in spații închise sau vor fi acoperite până vor fi utilizate pentru a evita antrenarea lor de către vânt sau ploa;
- deșeurile vor fi colectate și depozitate în spații special amenajate în cadrul organizației de șantier și vor fi evacuate prin intermediul unei firme specializate. Este strict interzisă depozitarea deșeurilor în spații neamenajate, în apropierea albiei râului Tisa;
- toate utilajele care acționează în cadrul fronturilor de lucru și autovehiculele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi verificate periodic pentru a evita scurgerile de uleiuri sau carburanți sau emisii de poluanți atmosferici;
- organizarea de șantier va fi amplasată la distanță mare de albia râului Tisa (aproximativ 425 m), astfel încât să fie diminuat pericolul poluării apelor;

### **In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăției**

- apele pluviale care cad pe platforma drumului vor fi trecute prin separatorul de hidrocarburi și prin bazinul de sedimentare înainte de a fi deversate in emisarul natural, astfel încât să nu existe pericolul poluării apelor râului Tisa sau a solurilor din vecinătatea drumului;
  - rigole, șanțurile și podețele perimetrului drumului vor fi verificate periodic și, dacă este cazul, vor fi decolmate;
  - va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante;
- De asemenea, vor fi respectate întocmai prevederile avizului de gospodărire a apelor nr. 55 / 04.07.2017 emis de Administrația Națională Apele Române.

## 8.2 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra aerului

Pentru reducerea impactului asupra aerului vor fi adoptate următoarele măsuri:

- în perioada realizării lucrărilor de construcție a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției vor fi procurate de la centre autorizate pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici;
  - agregatele vor fi transportate numai cu ajutorul unor echipamente etanș pentru a preveni emisiile de materiale pulverulente și folosind traseul cel mai scurt astfel încât să fie diminuate emisiile de gaze de esapament;
  - depozitele de agregate vor fi acoperite pentru a împiedica antrenarea pulberilor sedimentabile de către vânt sau ploa;
  - utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi verificate periodic și vor fi utilizate numai dacă se încadrează în standardele legale;
  - fonturile de lucru și drumurile de exploatare vor fi stropite periodic pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile;
  - materialele pulverulente vor fi depozitate în silozuri/magazii prevăzute cu filtre și vor fi puse în operă cu ajutorul unor autocisterne de răspândire specializate;
  - este recomandată utilizarea numai a utilajelor cu motoare Diesel deoarece nu generează emisii de Pb, iar emisiile de monoxid de carbon sunt mult mai mici decât în cazul motoarelor pe benzină;
  - utilajele vor fi alimentate cu carburant numai în cadrul spațiilor special amenajate din cadrul organizației de șantier, amplasată la distanță mare de albia râului Tisa;
  - procesele tehnologice care produc mult praș (decopertări / recopertări, excavatii / umpluturi) vor fi limitate în perioadele cu vânt puternic sau suprafețele în care se lucrează vor fi umectate mai puternic;
  - utilajele vor fi dotate cu amortizoare de zgomet, captatoare de zgomet, difuzoare și amortizoare pentru ventilație astfel încât să fie respectate limitele legale;
  - în situația în care în perioada realizării lucrărilor de construcție și efectuarea măsurătorilor de zgomot vor fi înregistrate depășiri ale nivelului maxim admis în lege vor fi montate panouri fonoabsorbante.
- În perioada de operare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției**
- În perioada de operare a podului peste Tisa principala sursă de poluare a atmosferei este traficul rutier, reprezentat prin surse mobile de poluare, iar nivelul poluării nu va fi semnificativ datorită condițiilor de trafic.
- În această perioadă nu este necesară folosirea unor instalații pentru colectarea / dispersia emisiilor de poluanți atmosferici sau adoptarea unor măsuri specifice de protecție a calității aerului.
- În perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției drumul va fi întretinut corespunzător astfel încât să fie evitată apariția unor gropi care ar conduce la scăderea vitezei de circulație și implicit la creșterea concentrației poluanților atmosferici generați de traficul rutier. De asemenea, în această perioadă va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante.

Aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin STAS 12574/1987 care stabilește concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate.

**Tabel 19.** Concentrațiile maxime admisibile ale unor substanțe în aerul atmosferic din zonele protejate

Poluanți	Medie de scurtă durată		Medie de lungă durată	
	30 minute (mg/m <sup>3</sup> )	zilnică (mg/m <sup>3</sup> )	lunară (mg/m <sup>3</sup> )	anuală (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	0,5	0,15	-	75
Cd	-	0,0002	-	-
Cr <sup>6+</sup>	-	0,0015	-	-
Pb	-	0,0007	-	-
Benzen	1,5	0,8	-	-
CO	6	2,0	-	-
As	-	0,003	-	-
NO <sub>2</sub>	0,3	0,1	-	-
SO <sub>2</sub>	0,75	0,25	-	-

De asemenea, vor fi respectate prevederile legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și ale ordinului 462/1993 privind aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Impactul asupra aerului generat de executarea planului analizat este temporar și reversibil și se manifestă numai în amplasamentul planului și până la 100 m de limita acestuia, fără a afecta calitatea aerului din zonele rezidențiale sau din situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară.

Pentru a elimina riscul apariției îmbolnăvirilor profesionale, se vor respecta obligatoriul limitele privind concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă prevăzute în "Normele generale de protecție a muncii" elaborate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Muncii și al Institutului de Igienă și Sănătate Publică.

Concentrațiile admisibile (medii și de vârf) sunt concentrațiile maxime admise în zona fronturilor de lucru. Acestea sunt prezentate în tabelul 20.

**Tabel 20.** Concentrații maxime admise de substanțe toxice în atmosfera fronturilor de lucru

Denumirea substanței	Indicativ	Concentrație maximă admisă (mg/m <sup>3</sup> )	
		Medie	Vârf
Acetaldehidă		90	180
Amoniac		15	30
Benzen	CP	15	30
Dioxid de sulf (anhidridă sulfurică)		5	10
Crom hexavalent	C	0,05	-
Crom nvalent		0,5	-
Cadmium	pc	0,05	-
Cupru (pulberi)		0,5	1,5
Etil benzen		200	300

Comparând datele privind emisiile estimate a fi generate în cadrul fronturilor de lucru cu limitele impuse de Normele Generale de Protecție a Muncii, se poate concluziona că emisiile generate în amplasamentul planului se încadrează sub limita maximă admisibilă și corelate cu perioada de expunere redusă, nu vor avea impact semnificativ asupra muncitorilor care execută lucrările de construcție.

Nr. crt.	Denumirea pulberilor	Concentrația maximă admisă CMA
1	Pulberi cu conținut de SiO <sub>2</sub> liber cristalin, între 1 și 5%	8 mg/m <sup>3</sup>
2	Pulberi cu conținut de SiO <sub>2</sub> amorf (pământ de diatomee natural – nealcalizat)	8 mg/m <sup>3</sup>
3	Pulberi de altă natură	15 mg/m <sup>3</sup>

Tabel 21. Concentrațiile maxime admise de pulberi în atmosfera zonei de muncă

- **concentrația admisibilă de vârf** = concentrația noxelor în zona fronturilor de lucru ce nu trebuie depășită în niciun moment al zilei de lucru;
- **concentrația admisibilă medie** = rezultă dintr-un număr de determinări reprezentativ pentru fiecare front de lucru în diferite faze tehnologice și nu trebuie depășită în perioada unui schimb de muncă;
- **pc** = substanțe potențial cancerigene;
- **C** = substanțe cu acțiune cangerigenă, necesită aplicarea unor măsuri speciale de protecție;
- **FD** = substanțe foarte periculoase; nu trebuie permisă expunerea la aceste substanțe;
- **p** = aceste substanțe pătrund prin piele în organism, fiind necesare măsuri speciale de protecție a pielii și mucoaselor;

Legenda:

Etil toluen	300		
Formaldehidă	1,2	pc	3
Heptan (n)	1500		3000
Hidrocarburi alifatic	700		1000
Hidrocarburi policiclice aromatice	0,2	C	-
Metan	1200		1500
Nichel (compuși solubili)	0,1	C	0,5
Octan	1500		2000
Ozon	0,1		0,2
Oxizi de azot (exprimați în NO <sub>2</sub> )	5		8
Pentan	1800		2400
Piomb și compuși ai Pb (exceptând PbS)	0,05		0,1
Propan	1400		1800
Seleniu	0,1		0,2
Toluen	100		200
Xilen	200	p	300

### 8.3 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra solului

Pentru protecția calității solului vor fi implementate următoarele măsuri:

#### In timpul construcției podului peste Tisa

- spațiile propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimul necesar, vor fi marcate in teren și va fi monitorizată respectarea cu strictețe a acestora;
- solul fertil va fi depozitat separat de materialul nerțil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări;
- vor fi utilizate echipamente și tehnologii de construcție moderne, astfel încât să fie limitate emisiile de substanțe poluante;
- utilajele de construcție și autoturările folosite pentru transportul materialelor de construcție și a deșeurilor se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente. Este strict interzisă deplasarea acestor utilaje în afara drumurilor de exploatare sau a fronturilor de lucru;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizației de șantier. Este strict interzisă depozitarea acestora direct pe sol sau în vecinătatea albiei râului Tisa;
- depozitul de carburanți din amplasamentul organizației de șantier va fi betonat pentru a evita pierderile pe sol, iar alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizației de șantier;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în cadrul organizației de șantier, pe o platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etans;
- este strict interzisă alimentarea utilajelor cu carburant în cadrul fronturilor de lucru;
- toate rezervoarele mari / autocisternele cu furtun de evacuare integral și duză vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere. In perioadele în care nu este folosită, duza va fi blocată pe poziție;
- in cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluare;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi transportate în autoutilitare dotate cu mijloace de protecție împotriva împrăștierea lor pe traseele de circulație, cu respectarea normelor legale în vigoare;
- verificarea și repararea utilajelor se va face numai în centre specializate, la distanță mare de albia râului Tisa și în afara arilor protejate;
- este strict interzisă efectuarea pe șantier de reparații la utilajele de construcție, pentru a evita scurgerile de carburanți și lubrifianti pe sol;
- la punctele de intrare / ieșire din șantier vor fi instalate zone de curățare a roților vehiculelor pentru a reduce cantitatea de sedimente transportate și a evita afectarea spațiilor din vecinătatea amplasamentului proiectului;
- vor fi adoptate măsuri pentru atenuarea solurilor compactate în timpul realizării lucrărilor, alegerea utilajelor și a metodelor pentru atenuare se va face în funcție de gradul de compactare;

- pentru a preveni riscul producerii unor poluări accidentale sau a combaterii efectelor poluărilor accidentale vor fi respectate măsurile propuse in cadrul planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, astfel încât să fie limitată suprafața afectată și să fie remediată poluarea.

#### **In timpul funcționării podului peste Tisa**

In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmaiței, impactul este nesemnificativ, astfel încât nu este necesară adoptarea unor măsuri speciale de reducere a impactului. Cu toate acestea, vor fi adoptate următoarele măsuri:

- starea drumului va fi verificată periodic (conform planului de mentenanță al beneficiarului) și in cazul apariției unor degradări, acestea vor fi remediate;
- in cazul scurgerii unor produse petroliere pe sol se va interveni de urgență cu material absorbant, după care se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluări;
- va fi limitată folosirea substanțelor antiderapante;
- rigolele, șanțurile și podețele vor fi verificate periodic și vor fi curățate / decolmate in cazul in care se constată colmatarea / blocarea acestora;
- viteza de deplasare va fi limitată astfel încât să fie redus / eliminat riscul de producere a unor accidente;
- parametrii de calitate ai solului vor fi monitorizați conform planului de monitorizare propus in cadrul prezentului raport privind impactul asupra mediului.

#### **8.4 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra subsolului**

Pentru protecția subsolului, vor fi respectate măsurile impuse prin studiul geotehnic. Suplimentar față de măsurile propuse in studiul geotehnic, vor fi respectate următoarele măsuri:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- repararea utilităților și autoutilităților folosite pentru transportul materialelor de construcție se va face numai in centre specializate, in afara amplasamentului planului; Este strict interzisă efectuarea acestor operații in amplasamentul planului;
- apele uzate generate in cadrul organizației de șantier vor fi colectate și epurate corespunzător;
- deșeurile vor fi colectate in spații special amenajate in cadrul organizației de șantier și vor fi eliminate periodic prin intermediul unei firme specializate.

Aplicarea acestor măsuri va reduce considerabil posibilul impact asupra subsolului.

#### **In perioada exploatării podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmaiței**

Exploatarea normală a podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmaiței nu va contribui la afectarea mediului geologic. Cu toate acestea, in această perioadă se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- apele pluviale care spaia platforma drumului vor fi colectate și preepurate intr-un separator de produse petroliere;

- in situația in care se vor produce scurgeri de produse petroliere pe sol se va acționa de urgență cu material absorbant, iar dacă poluarea este semnificativă se va apela la serviciile unei firme specializate in depoluări.

## **8.5 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra biodiversității**

Pentru protecția biodiversității vor fi respectate următoarele măsuri:

- lucrările de construcție nu vor fi realizate in albia minora a râului Tisa (inclusiv apărarea de mal);
- in toată perioada realizării lucrărilor vor fi păstrate regimul de curgere și adâncimea apei râului Tisa;
- lucrările din vecinătatea cursului de apă vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palpașe astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii materialelor de construcție in cursul de apă;
- lucrările in vecinătatea albiei minore a râului Tisa vor fi efectuate in afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavatii in albia râului;
- lucrările de turnare a betonului vor fi complet izolate de cursul de apă prin folosirea unor tehnologii adecvate;
- lucrările de construcție nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate in amplasamentul planului, respectiv nu vor fi realizate in perioada martie – iunie;
- nu se va lucra in timpul nopții, deoarece folosea surselor de lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru;
- amplasamentul planului va fi verificat de un biolog. Dacă vor fi observate culburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate in zone in care nu se vor desfășura lucrări de construcție;
- lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului și să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrările de construcție a podului peste Tisa din zona Tepița din Sighetu Marmăței;
- organizarea de șantier va fi amplasată in afara ariilor naturale protejate (la aproximativ 174 m), in terenuri arabile / neproductive, la distanță mare de albia râului Tisa (aproximativ 1.000 m);
- organizarea de șantier va fi dotată cu stații de epurare a apelor uzate;
- apele uzate generate in cadrul organizării de șantier vor fi epurate prin intermediul stației de epurare înainte de a fi deversate in emisarul natural (râul Tisa);
- betonul și asfaltul necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi preparate in amplasamentul planului, ci vor fi procurate de la centre autorizate, astfel încât să fie reduse emisiile de poluanți atmosferici și nivelul zgomotului;
- spațiile prevăzute in plan a fi afectate temporar/permanent de lucrări vor fi limitate la strictul necesar și vor fi clar delimitate in teren inaintea începerii lucrărilor;
- este strict interzisă afectarea altor spații de realizarea lucrărilor sau deplasarea utilităților in afara drumurilor de acces/exploatare existente in zona analizată;



- se va evita afectarea suprafețelor din vecinătatea amplasamentului planului pentru a preveni pierderi de habitat. Totodată această măsură asigură existența unor spații similare în vecinătatea amplasamentului planului în care exemplarele de animale se pot retrage în perioada realizării lucrărilor de construcție;
- șantierul va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot și afectarea spațiilor din vecinătatea amplasamentului planului;
- zonele în care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decoperate înainte de începerea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații;
- înaintea începerii lucrărilor de construcție, vor fi desprinse brazele înierbate care se vor păstra, se vor conserva și vor fi reasezate la finalizarea lucrărilor;
- stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive;
- utilizarea celor mai bune tehnici de construcție în vederea reducerii emisiilor și respectarea acestora pe toată durata execuției lucrărilor;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă speciile de animale (inclusiv păsările), precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților atmosferici și de reducere a nivelului zgomotului;
- utilajele se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente pentru a preveni compactarea solului și deteriorarea habitatorilor din vecinătatea amplasamentului planului;
- montarea utilajelor de săpătură și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza în timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal;
- echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
- utilajele și echipamentele utilizate vor fi verificate zilnic. Este strict interzisă intrarea în șantier a utilajelor care nu sunt etanșe și pierd produs petrolier;
- spălarea mașinilor la ieșirea din șantier, în spații special amenajate, la distanță mare de albia râului Tisa;
- repararea utilajelor se va face numai în centre autorizate, departe de albia râului Tisa și în afara arilor naturale protejate de interes comunitar;
- transportul materialelor purveniente la punctele de lucru se va realiza numai în stare umedă sau acoperite pentru a evita pierderile de particule în timpul transportului;
- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizației de șantier;
- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor direct pe sol sau în apropierea cursului râului Tisa;
- materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații;

- deșeurile vor fi depozitate selectiv și vor fi eliminate periodic din cadrul fronturilor de lucru prin intermediul unei firme specializate, pentru a nu afecta calitatea solului fertil și a nu atrage exemplare de faună;
- este interzisă depozitarea deșeurilor in amplasamentul planului sau in vecinătatea acestuia;
- etapizarea operațiilor generatoroare de praf și umectarea suprafețelor decoperțate din frontul de lucru/ in perioadele secetoase astfel încât nivelul concentrațiilor de pulberi in atmosferă să fie situate sub valoarea limită pentru protecția ecosistemelor;
- drumurile de pământ din amplasamentul planului vor fi stropite periodic pentru a diminua emisiile de praf;
- alimentarea cu combustibili a utilajelor tehnologice se va realiza la punctele de alimentare din incinta organizării de șantier sau la unitățile specializate;
- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi, pasta de ciment sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- vor fi montate separatoare de hidrocarburi pentru a preveni poluarea apelor cu hidrocarburi;
- este strict interzisă prelevarea materialelor de construcție necesare pentru realizarea lucrărilor din albia râului Tisa;
- se va preveni formarea unor gropi in albia râului Tisa și in cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul captării speciilor de amfibieni și reptile;
- gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția in primăvara a unor false habitate de reproducere pentru amfibieni;
- respectarea planului de prevenire a poluării accidentale și desemnarea unei persoane responsabile cu protecția factorilor de mediu;
- spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refacute cu solul vegetal excavat inițial, in cel mai scurt timp după finalizarea lucrărilor de construcție;
- este interzisă utilizarea solului din alte zone pentru a evita introducerea de specii invazive și modificarea compoziției specifice a biocenozelor;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate in amplasamentul planului de către angajații constructorului;
- au fost prevăzute aliniamente de arbuști și/sau arbori din flora caracteristică regională (*Salix* sp, *Populus* sp), eventual cu căsuțe pentru păsări, in special pentru passeriforme in vederea susținerii acestor specii.
- In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției**, pentru protecția biodiversității pot fi adoptate următoarele măsuri:
  - verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări;
  - verificarea și întreținerea periodică a stării podului;
  - verificarea periodică a podețelor și a separatoarelor de hidrocarburi și decolmatarea lor dacă este cazul;
  - limitarea folosirii substanțelor antiderapante;
  - colectarea apelor pluviale și trecerea acestora prin decantoare și separatoare de hidrocarburi.
  - monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui raport de mediu;

**8.6 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra peisajului, patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic și a valorilor materiale**  
Vor fi respectate măsurile propuse în cazul celorlalți factori de mediu. Nu sunt necesare măsuri suplimentare.

**8.7 Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra sănătății populației**

Pentru protecția sănătății populației vor fi respectate următoarele măsuri:

- organizarea de șantier va fi amplasată în afara zonelor rezidențiale;
  - betonul și asfaltul necesare pentru realizarea lucrărilor nu vor fi pregătite în amplasamentul planului, ci vor fi aduse de la centre autorizate pentru a diminua emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot;
  - vor fi utilizate echipamente moderne care să genereze un nivel de zgomot cât mai mic;
  - vor fi respectate orele legale de odihnă și nu se va lucra noaptea;
  - șantierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare și va fi împrejmuit pentru a limita emisiile de poluanți atmosferici și de zgomot;
  - drumurile de acces vor fi permanent menținute curate și se va asigura accesul echipelor de intervenție;
  - punctele de lucru vor fi dotate cu echipament PSI necesar intervențiilor în cazul producerii unor incendii;
  - itinerariul vehiculelor care vor transporta materialele de construcție va fi ales astfel încât să nu afecteze populația locală, pe cât posibil să fie alese rutele din afara localităților;
  - viteza de deplasare a vehiculelor care transportă materialele de construcție nu poate fi mai mare de 40 km/h în interiorul localităților;
  - depozitele de materiale de construcție în vrac vor fi împrejmuite sau acoperite pentru a limita antrenarea de particule de către precipitații sau vânt;
  - utilajele vor fi verificate și reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe și de zgomot;
  - nivelul zgomotului în amplasamentul organizării de șantier și la limita zonelor rezidențiale va fi verificat periodic;
  - iluminarea lucrărilor de construcție se va face astfel încât să nu afecteze locuitorii din zona analizată;
  - deși în amplasamentul podului nu a fost semnalată prezența unor vestigii arheologice, dacă în timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi descoperite astfel de vestigii, lucrările vor fi sistate și vor fi respectate prevederile legale.
- În perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei vor fi îmbunătățite condițiile de trafic, astfel încât nu se impune adoptarea unor măsuri speciale de reducere a impactului asupra mediului socio-economic și a populației locale.

## 9. MODALITĂȚI DE SELECTARE A VARIANTELOR ALESE, METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI, DIFICULTĂȚI IN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE

### 9.1. Analiza alternativelor

Au fost analizate variante zero și mai multe tipuri de variante pentru realizarea planului:

- reabilitarea podului existent sau realizarea unui pod nou;
- alternative de amplasament pentru noul pod și pentru drumul de legătură;
- alternative constructive pentru realizarea podului și a drumului de legătură.

#### Alternativa zero (neimplementarea planului)

In zona analizată, infrastructura de transport este slab dezvoltată și întreținută necorespunzător, limitând vitezele de trafic și crescând timpul de călătorie, astfel că nu se poate asigura accesibilitatea și conectivitatea la standarde internaționale, ceea ce conduce la un efect de izolare.

Condițiile tehnice din dotare și capacitatea disponibilă pentru formalitățile vamale sunt inadecvate gestionării volumului traficului. Cozile și orele de așteptare sunt semnificative pentru dezvoltarea turismului in aria planului, precum și pentru cooperarea între locuitorii acesteia.

Deoarece podul existent are structura de lemn, acesta nu poate prelua traficul greu, de aceea **alternativa zero (neimplementarea planului) nu poate fi adoptată. Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmatei este strict necesară pentru asigurarea siguranței și fluenței circulației.**

#### A. Lucrări de pod

##### A1. Reabilitarea podului existent sau realizarea unui pod nou

Deoarece podul existent are structură de lemn, nu poate asigura traficul greu. Astfel încât pentru asigurarea traficului, a fost recomandată realizarea unui pod nou.

##### A2. Alternative de amplasament

Au fost studiate mai multe variante de amplasare pentru podul peste Tisa.

A2.1. amplasarea noului pod in extravilanul municipiului Sighetu Marmatei, in zona Tepița;

A2.2. amplasarea noului pod in extravilanul localității Sighetu Marmatei, in aval de varianta A 2.1.

Alternativele de amplasament ale podului au fost analizate împreună cu alternativele de amplasament ale drumului de legătură.

##### A3. Alternative constructive

Pentru traversarea râului Tisa au fost propuse mai multe soluții tehnice, pornind de la soluția din studiul de fezabilitate întocmit in anul 2009 de către S.C. AEDILIS PROIECT SRL. Soluțiile tehnice propuse sunt descrise in continuare:

- **Soluția tehnica 1: Poduri paralele cu tablier mixt oțel-beton, grindă continuă cu înălțimea variabilă** (un pod pentru fiecare sens de circulație);

**Schema statică** a lucrării de artă propuse va fi de grindă continuă cu trei deschideri de 70 m + 100 m + 70 m și lungimea totală de 261,20 m.

**Infrastructura** podului va fi alcătuită din două culée și două pile. Pilele din beton armat vor avea elevaliile lamelare cu formă hidrodinamică în amonte și în aval. Culeele vor avea elevaliile zvelte alcătuite din pereți din beton armat.

**Aparatele de reazem** utilizate vor fi de tip modern cu izolatori antisismici.

**Suprastructura** pe fiecare pod va fi alcătuită dintr-o casetă metalică cu înălțime variabilă, prevăzută la partea superioară cu plateaj din beton armat precomprimat.

**Calea** pe fiecare pod asigură o parte carosabilă de 8,00 m și un trotuar cu lățimea de 2,50 m ce include grinda pentru parapetul pietonal și spațiul pentru montarea parapetului de siguranță.

**Echipamente:** Podul va fi echipat cu sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale prevăzut cu cabluri încălzitoare, sistem de iluminat pe pod și în casetă, sisteme de semnalizare și informare pentru participanții la trafic și sisteme moderne de monitorizare a comportării în timp a structurii.

➤ **Soluția tehnică 2: Poduri paralele din beton armat - grindă continuă cu înălțime variabilă** (un pod pentru fiecare sens de circulație).

**Schema statică** a lucrării de artă propuse va fi de grindă continuă cu trei deschideri de 70 m + 100 m + 70 m și lungimea totală de 261,20 m.

**Infrastructura** podului va fi alcătuită din două culée și două pile. Pilele din beton armat vor avea elevaliile lamelare cu formă hidrodinamică în amonte și în aval. Culeele vor avea elevaliile zvelte alcătuite din pereți din beton armat.

**Aparatele de reazem** utilizate vor fi de tip modern cu izolatori antisismici.

**Suprastructura** pe fiecare pod va fi alcătuită dintr-o casetă din beton armat precomprimat cu înălțime variabilă.

**Calea** pe fiecare pod va avea aceeași caracteristică ca și structurile din varianta 1.

**Echipamente:** Podul va fi echipat cu aceeași echipament ca în varianta 1.

Ambele soluții tehnice propuse au aceeași impact asupra mediului, astfel a fost aleasă alternativa cea mai fezabilă din punct de vedere tehnico-economic.

**Avantajele pe care le prezintă soluția tehnică 1 (tablier mixt oțel-beton) comparativ cu soluția tehnică 2 (tablier din beton executat în consolă) sunt următoarele:**

• **Din punct de vedere al tehnologiei de execuție și al procesului de proiectare:**

➤ tablierul metalic este o structură mai delicată din punct de vedere al procesului de concepție în proiectare, însă procesul de execuție presupune o tehnologie mai facilă decât în cazul tablierului din beton executat în consolă;

• **Din punct de vedere al domeniului de aplicabilitate al structurii în funcție de deschideri și de posibilitatea creșterii capacității de preluare a încărcărilor:**

➤ în alcătuirea constructivă aleasă creșterea capacității de încărcare pentru o eventuală evoluție a încărcărilor în timp se poate realiza mult mai ușor și cu costuri mai mici în cazul tablierului mixt oțel-beton;

- Din punct de vedere al utilizării materialelor:
  - tablierul mixt oțel-beton este o structură modernă, cu repartizarea mult mai judicioasă a materialului; folosit și greutate proprie mai mică decât a suprastructurilor din beton armat și/sau precomprimat;
  - dimensiunile infrastructurilor sunt mai mici (lățimi, grosimi) decât în cazul suprastructurii din beton;
  - aparate de reazem mai mici corespunzătoare unor reacțiuni mai mici ale tablierului mixt în comparație cu suprastructura din beton;
- Din punct de vedere al cheltuielilor de întreținere:
  - cheltuielile de întreținere sunt relativ apropiate pentru ambele tipuri de suprastructură;
  - înlocuirea unor elemente avariate în cazul producerii unor evenimente (seism, accidente) se poate realiza mult mai ușor și rapid în cazul tablierului mixt oțel-beton decât în cazul suprastructurii din beton;
- Din punct de vedere al confortului în trafic:
  - eliminarea rosturilor de dilatație de pe fiecare deschidere în cazul gîndei continue prezintă un avantaj clar pentru confortul traficului, cât și pentru evitarea infiltrărilor de la rosturi care pot conduce la degradări în zona plăcilor de beton sau pe banchetele infrastructurilor;
- Din punct de vedere al esteticii și al încadrării în ambientul creat de podul existent în amplasament:
  - tablierul mixt oțel-beton este o structură supra comparativ cu suprastructura din beton executată în consolă, având o valoare arhitectonică ridicată.

## B. Lucrări de drum

Planul urmărește să realizeze o legătură rutieră între județul Maramureș și Ucraina, în apropierea celei mai importante localități din nordul județului – Sighetu Marmăției.

Pentru realizarea acestui obiectiv au fost studiate două alternative de traseu, conform figurii 55.

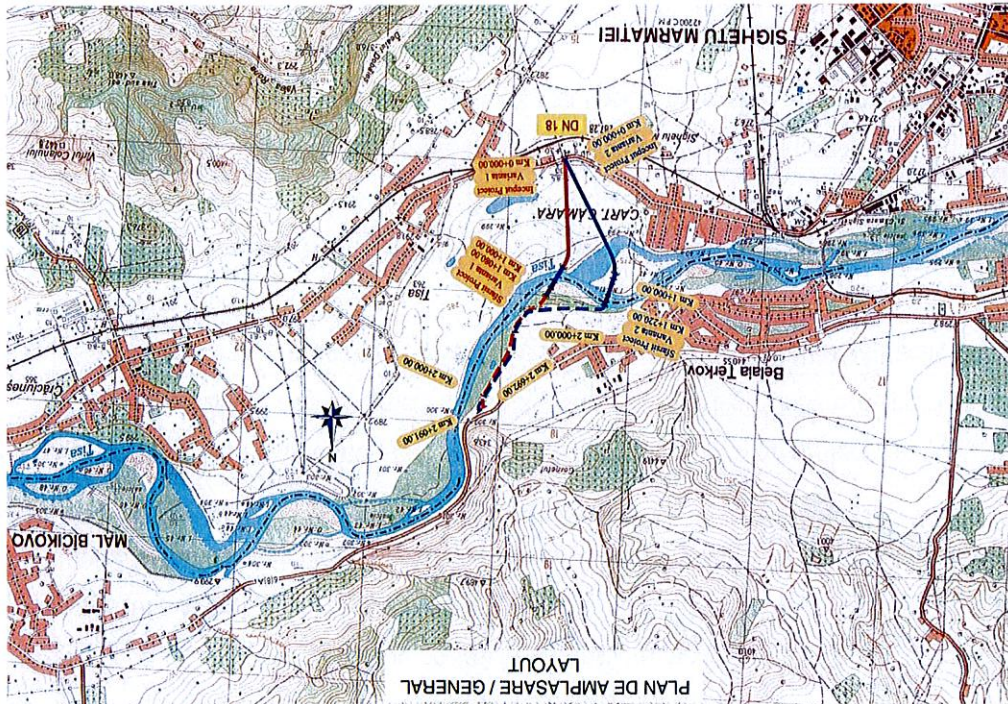


Figura 55. Variantele de traseu studiate

Variantele studiate au următoarele caracteristici:

- Varianta 1 (roșie) are lungimea de 1.200 ml și este amplasată în amonte față de varianta 2.
- Varianta 2 (albastră) are lungimea de 1.340 ml și a fost propusă prin studiul de fezabilitate întocmit în anul 2009 de către S.C. AEDILIS PROIECT SRL, având ca beneficiar Consiliul Județean Maramureș.

## 9.2. Evaluarea impactului

Pentru selectarea variantei de traseu a fost folosită analiza multi-criterială, cu aplicarea criteriilor prezentate

în tabelul 22.

**Tabel 22.** Criterii folosite pentru aplicarea analizei multi-criteriale

Obiective	Criterii
<b>1. Tehnice</b>	Condiții de relief, probleme de ocupare și natura terenului, cu subcriterii: topografice, geologice, geotehnice, hidrologice / hidrotehnice, seismice, dificultăți de ocupare a terenului, situri arheologice, dificultăți de obținere a avizelor / autorizațiilor, dificultăți relocare utilități
	Securitatea/Siguranța circulației
	Viteza de proiectare
	Elemente geometrice
	Suprafața ocupată
	Valori de trafic
	Lungimea totală
	Durata de execuție
	Nivel complexitate tehnologică specială
	Accesibilitate alte moduri de transport
	Intersecții (CF, DN, DJ etc.): cu atragere și fără atragere trafic
	Disponibilitatea/proximitatea resurselor de materiale
	Disponibilitatea/proximitatea resurselor umane
	Costul de obținere și amenajare teren
	Costul de construcție (C+M)
	Alte costuri majore conform Dev. Gen. (proiectare, asigurări etc.)
	Costuri totale de operare, întreținere și reparatii pe ciclul de viață
	Populație deservită
	Beneficiile utilizatorilor, subcriterii: economii de timp, de operare a vehiculelor și economii de accidente
	Impact pozitiv dezvoltare zonă (agricolă, industrială, urbană, turistică, comercială etc.)
	Impact negativ zone construite, zone militare, zone industriale, zone rezidențiale, cariere, grupi de gunoi etc.
	Impact negativ de relocare sau separare comunități umane
	Oportunități de angajare în zonă
	Grad de acceptabilitate de către public/societatea civilă/diverse grupuri
	Indicatori ACB financiar: VANF, RIRF
	Indicatori ACB economici: RIRE, B/C-E
<b>3. Socio - Economice</b>	Impact asupra mediului în perioada construcției (poluare atmosferică, climă, apă, zgomete)
	Impact asupra mediului în perioada de operare (poluare atmosferică, climă, sol, apă, zgomete)
<b>4. Mediu</b>	Impact asupra faunei și florei în perioada de construcție și operare
	Impact peisagistic
	Impact negativ asupra arilor protejate, Natura 2000 și a altor zone de mediu sensibile (zone umede, păduri, etc.)

Conform analizei multi-criteriale, cea mai fezabilă variantă din punct de vedere tehnico-economic și cu cel mai mic impact asupra mediului este varianta 1.

Impactul potențial al construcției podului peste Tisa și a drumului de legătură este prezentat detaliat în cadrul capitolului 3 și 6. Caracteristicile impactului potențial. Mai jos vor fi prezentate numai diferențele înregistrate în cazul celor două variante de traseu analizate.

### **C1. Impact asupra mediului în perioada construcției (poluare atmosferică, climă, sol, așezări umane, zgomote)**

#### **➤ Poluare atmosferică**

La poluarea aerului pot contribui: activitățile desfășurate în cadrul organizației de șantier (depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburanți a utilajelor), activitățile desfășurate în cadrul fronturilor de lucru (decopertarea/recopertarea suprafețelor, lucrări de excavare/umplere, realizarea terasamentelor, punerea în operă a betoanelor/asfaltului), trafic pe amplasamentul lucrării și traficul pe drumurile de acces la amplasament.

Impactul asupra aerului este evaluat în funcție de numărul surselor de poluare, concentrațiile de poluanți atmosferici, timpul de acțiune al acestora.

Deoarece varianta 2 are un traseu mai lung decât varianta 1 (1.340 ml față de 1.200 ml) presupune executarea mai multor lucrări, manevrarea și punerea în operă a unor cantități mai mari de materii prime, acțiunea mai multor utilaje, astfel încât impactul asupra aerului va fi mai mare în cazul variantei 2.

#### **➤ Sol**

Impactul asupra solului este cuantificat în funcție de suprafețele ocupate permanent / temporar de realizarea lucrărilor, gradul de poluare a solului (concentrații de poluanți în sol).

Suprafețele ocupate temporar sunt similare în cazul ambelor variante de traseu analizate (respectiv 20.000 m<sup>2</sup>).

Deoarece varianta 2 are un traseu mai lung decât varianta 1, presupune ocuparea unor suprafețe mai mari față de varianta 1, astfel încât impactul asupra solului va fi mai mare în cazul adoptării variantei 2.

Suprafața ocupată de varianta 1 pe teritoriul ambelor fără este de 100.600 m<sup>2</sup>.

Suprafața ocupată de varianta 2 pe teritoriul ambelor fără este de 113.500 m<sup>2</sup>.

#### **➤ Apă**

Adoptarea variantei 1 de traseu nu presupune realizarea unor lucrări în albia minoră a râului Tisa, în schimb, varianta 2 necesită executarea a două pile în albia minoră a râului Tisa, astfel încât impactul asupra apei și implicit asupra ecosistemului acvatic va fi semnificativ mai mare în cazul adoptării variantei 2.



cazul variantei 2.

Deoarece pentru realizarea variantei 2 sunt necesare mai multe utilaje, nivelul zgomotului va fi mai mare în nivelul și densitatea vegetației;

- topografia terenului;
- absorbția undelor acustice de către sol și aer;
- fenomenele meteorologice: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- natura utilajelor și de dispunerea lor;

Nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție depinde de:

#### ➤ Zgomote

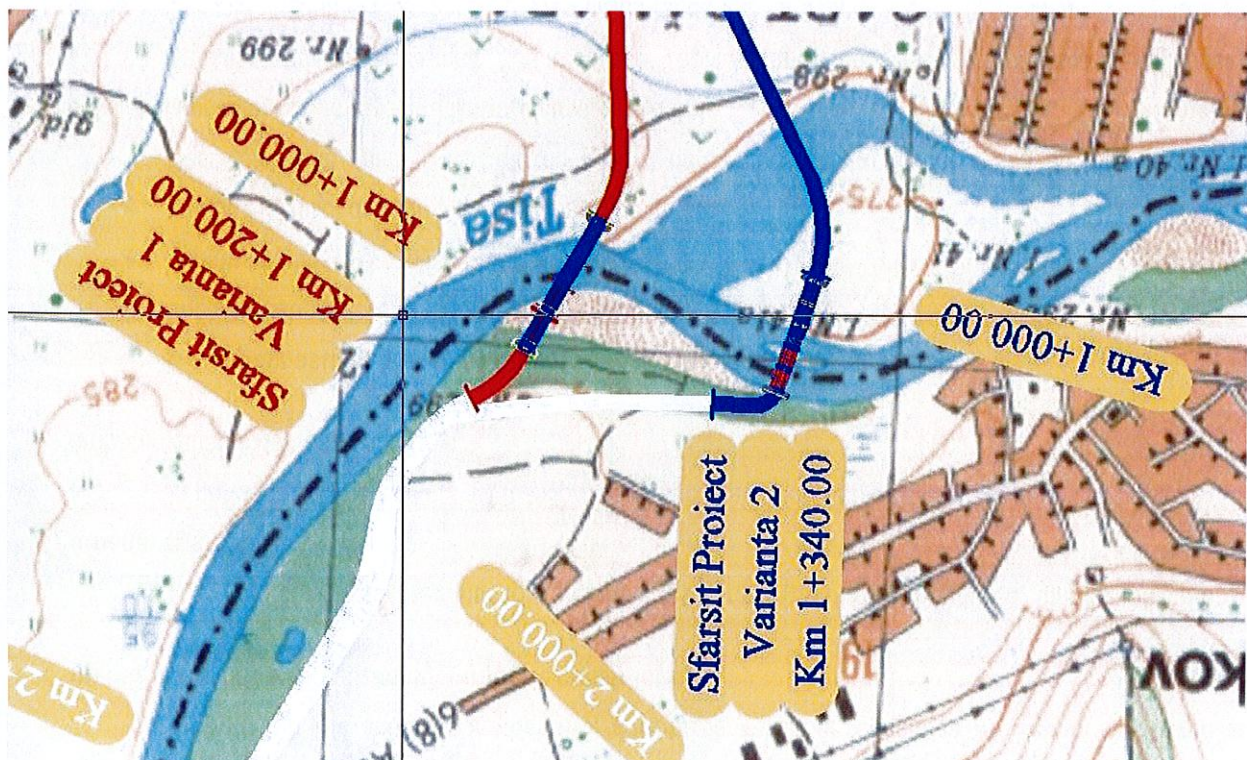
peste Tisa și a drumului de legătură.

locuințe pentru realizarea drumului de legătură, astfel încât nu au putut fi alese alte locații pentru realizarea podului ar presupune demolarea unor locuințe. Autoritățile ucrainene și-au exprimat dezacordul privind demolarea unor adoptarea unei alte variante de traseu (în zone în care suprafața arilor naturale protejate este mai îngustă), Nici una dintre alternativele de traseu propuse nu presupune demolarea unor locuințe. În schimb, încât impactul asupra așezărilor umane va fi mai mare în cazul adoptării alternativei 2.

reproductive. De asemenea, distanța față de locuințe este mai mare în cazul alternativei 1 față de alternativa 2, astfel traseu presupune exproprieri pe o suprafață de 87,950 m<sup>2</sup>, suprafețe reprezentate de terenuri arabile / terenuri Varianta 1 de traseu presupune exproprieri pe o suprafață de aproximativ 82,229 m<sup>2</sup>, iar varianta 2 de

#### ➤ Așezări umane

Figura 56. Localizarea alternativelor de traseu în raport cu albia minoră a râului Tisa



Ținând cont de aceste considerente, adoptarea variantei 2 ar avea un impact mai mare asupra mediului in perioada realizării lucrărilor de construcție.

**C2. Impact asupra mediului in perioada de operare (poluare atmosferică, climă, sol, apă, așezări umane, zgomote)**  
In perioada de operare, impactul asupra aerului, climel, solului, așezărilor umane este similar in cazul ambelor variante de traseu analizate.

### **C3. Impact asupra faunei și florei in perioada de construcție și operare**

Impactul asupra florei și faunei este cuantificat in funcție de:

➤ numărul de specii potențial afectate;

➤ numărul locurilor de reproducere și adăpost afectate;

Deși cele două variante studiate au punctul de pornire comun și sunt amplasate una in proximitatea celielalte, impactul acestora asupra florei și faunei este diferit.

Variantă 1 trece la aproximativ 200 m de lacul Teplița (o importanță zona de reproducere și adăpost pentru fauna identificată in zona analizată, fără a avea niciun fel de impact asupra acesteia), in schimb Varianta 2 străbate insula formată pe cursul Tisei (o altă zonă importantă pentru reproducerea și adăpostul faunei existente in zona analizată). De asemenea, numărul speciilor potențial afectate de realizarea lucrărilor de construcție este mai mare in cazul variantei 2, ținând cont că adoptarea variantei 2 presupune realizarea a două pile in albia minoră a râului Tisa.

In perioada de operare, impactul asupra florei și faunei este similar in cazul ambelor variante de traseu propuse.

### **C4. Impact peisagistic**

Impactul asupra peisajului este similar in cazul ambelor variante propuse, atât in perioada de construcție, cât și in perioada de operare.

**C5. Impact negativ asupra arilor protejate, Natura 2000 și a altor zone de mediu sensibile (zone umede, păduri, etc.)**  
Impactul negativ asupra arilor protejate, Natura 2000 și a altor zone de mediu sensibile este cuantificat in funcție de:

➤ numărul de ari naturale protejate străbătute;

➤ lungime traseu in cadrul arilor naturale protejate;

➤ suprafața ocupată in cadrul arilor naturale protejate;

➤ numărul corpurilor de apă străbătute;

➤ suprafața ocupată in cadrul albiilor minore;

➤ suprafața defrișată.

Cele două variante de traseu strabat 2 ari naturale protejate. Deoarece toata zona de graniță din vecinătatea localității Sighetu Marmăției este ocupată de teritoriile suprapuse ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară, nu a putut fi evitata amplasarea planului in cadrul unor arii naturale protejate.

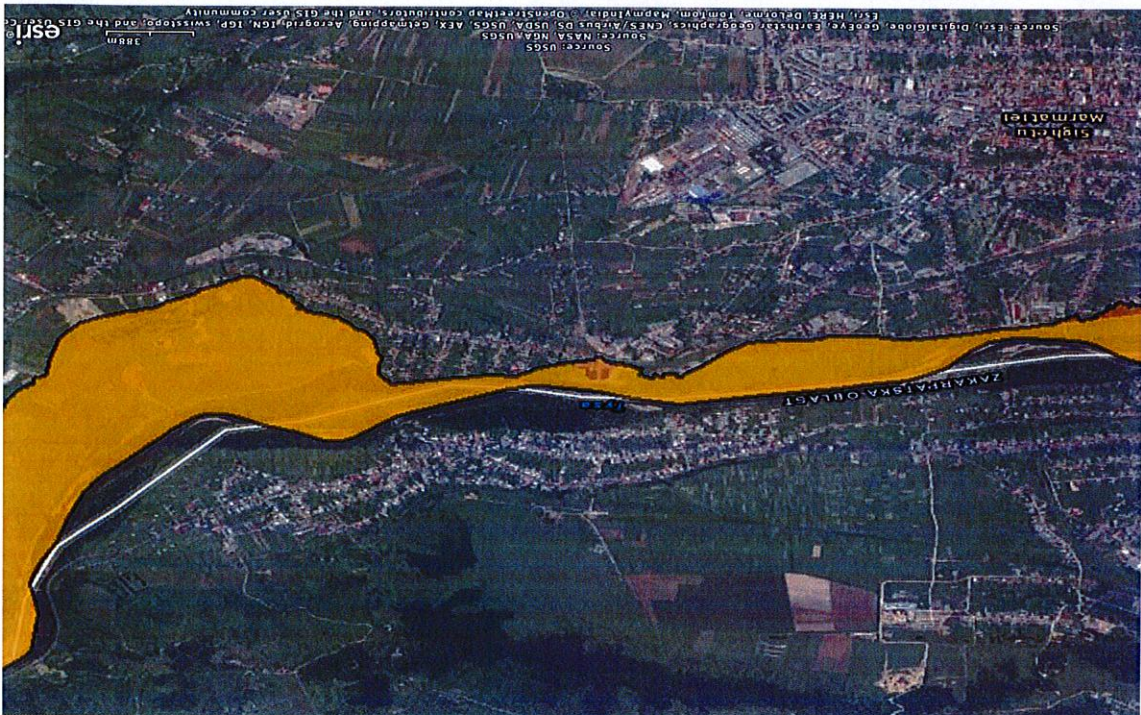


Figura 57. Amplasarea ROSC10251 Tisa Superioară și a ROSPA0143 Tisa Superioară în raport cu așezările umane și 91.230 m<sup>2</sup> în cazul variantei 2. Suprafața ocupată în cadrul arilor naturale protejate este de 76.260 m<sup>2</sup> în cazul variantei 1

Nu a putut fi realizată traversarea celor două arii naturale protejate în zone în care suprafața situțiilor este mai îngustă deoarece aceste zone sunt construite sau sunt zone inundabile

În amplasamentul celor două variante de traseu propuse nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară.

Pe teritoriul ucrainean, planul va fi realizat în afara arilor naturale protejate în ambele alternative de traseu propuse. Distanța minimă între amplasamentul planului și limita arilor naturale protejate este de aproximativ 30 km măsurată în linie dreaptă, astfel încât construirea și exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmatei nu va avea nicio formă de impact asupra arilor naturale protejate din Ucraina.

Ambele variante de traseu propuse presupun traversarea unui singur corp de apă (râu Tisa), dar impactul variantelor asupra corpurilor de apă este semnificativ diferit. Adoptarea variantei 1 nu presupune realizarea unor lucrări în cadrul abiei minore a râului Tisa și implicit nu va conduce la ocuparea niciunei suprafețe din cadrul acestui râu. În schimb, varianta 2 presupune realizarea a două pile în albia minoră a râului Tisa și ocuparea unei suprafețe de 152 m<sup>2</sup> în cadrul abiei minore.

Nici una din variantele de traseu analizate nu presupune defrișarea unor suprafețe încadrate în fond forestier, astfel încât impactul ambelor variante asupra suprafețelor împădurite este similar.

Deoarece traseul variantei 2 este mai mare decât traseul variantei 1 și suprafața ocupată de varianta 2 în cadrul teritoriului suprapus al celor două arii naturale protejate este mai mare decât suprafața ocupată de varianta 1, varianta 2 presupune realizarea unor lucrări în albia minoră a râului Tisa, impactul variantei 2 asupra arilor

protejate, Natura 2000 și a altor zone de mediu sensibile (păduri, corpuri de apă) este mai mare decât impactul variantei 1.

### **9.3. Dificultăți**

Nu au fost întâmpinate dificultăți în selectarea variantei optime.

### **9.4. Concluzii**

Pe baza criteriilor menționate anterior, a fost aleasă varianta 1 de traseu deoarece aceasta are cel mai mic impact asupra mediului.

#### 10. MONITORIZARE IN CONCORDANȚĂ CU ART. 27 DIN HG 1076/2004

In perioada de executie, Constructorul are obligatia respectarii Planului de Monitorizare in Perioada de Constructie, care cuprinde toate masurile de protectie a mediului in perioada de executie si care este supus aprobării de către Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș.

Activitățile de protecție a mediului sunt structurate pe mai multe direcții:

- adoptarea pe perioada lucrărilor de amenajare, a unor tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediu, cu consum redus de combustibil și emisii cât mai mici de poluanți atmosferici;
- utilizarea de tehnologii performante cu rol in reducerea timpului de executie, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșuri (lichide, menajere, tehnologice);
- utilizarea unor materiale de construcție care respectă standarde inalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantității de deșuri rezultate in urma lucrărilor de construcție;
- utilizarea de materiale de construcții provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanți necesar transportului de materii prime și materiale;
- adoptarea unui sistem de management operațional cu măsuri active de protecție și monitorizare a mediului;
- delegarea unei persoane responsabile cu urmărirea modului de realizare a planului aprobat și cu implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului.

#### Planul de monitorizare

#### Perioada de executie

In perioada executiei lucrărilor este necesară desășurarea unei activități de monitorizare a factorilor de mediu in scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate, cât și pentru a stabili măsuri corective in cazul neincadrării in norme specifice. In acest sens se propun următoarele măsuri necesare a fi aplicate de antreprenor:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și imisii specifice de poluanți;
- respectarea programului de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata executiei lucrărilor;
- urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deservesc șantierul pentru asigurarea randamentelor maxime;
- verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât in amplasamentul organizării de șantier, cât și in zona fronturilor de lucru;
- stabilirea unui program de intervenție in cazul in care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă, sol nu se incadrează in limitele impuse de legislația in vigoare;
- respectarea programului de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție in caz de accident.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor, precum și aplicarea măsurilor de protecție propuse au drept scop asigurarea funcționării șantierului în condițiile exercitării unui impact minim asupra mediului.

## 10.1. Monitorizarea amplasamentului planului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de construcție

Monitorizarea amplasamentului podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției înainte de începerea lucrării pentru **determinarea stării actuale a mediului** include analiza următorilor parametri:

- **pentru sol:** concentrația de metale grele și hidrocarburi din amplasamentul viitorului pod, al organizației de șantier și al drumului proiectat;
- **pentru aer:** concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în amplasamentul viitorului pod;
- **nivelul zgomotului** în amplasamentul viitorului pod și la limita zonelor rezidențiale din vecinătatea amplasamentului;
- **pentru apa de suprafață:** determinarea turbidității apelor râului Tisa;
- **pentru biodiversitate:** identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul planului (inclusiv cele observate în migrație sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului planului).

Aceste determinări vor folosi ca probe maror, pentru determinarea stării inițiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deși amplasamentul planului a fost monitorizat în perioada realizării documentațiilor privind evaluarea impactului asupra mediului, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul planului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

## 10.2. Monitorizarea în timpul perioadei de construcție a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizației de șantier. Este recomandat ca în perioada realizării lucrărilor de construcție să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitatea datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru aer:** concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul organizației de șantier și în fronturile de lucru – frecvență lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare în cadrul fiecărui front de lucru;
- **pentru apă:** determinarea turbidității în amplasamentul podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăției;
- **pentru sol:** determinarea lunară a concentrațiilor de metale grele și hidrocarburi în perimetrul fronturilor de lucru;

- **pentru biodiversitate:** monitorizări bi-lunare in amplasamentul planului;
- **deșeurii:** păstrarea evidenței cantității și tipurilor de deșeurii conform HG 856/2002, modul de eliminare a acestora).

In perioada realizării lucrărilor de construcție la podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției, constructorul va trebui să folosească tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse in cadrul acestui raport de mediu.

In timpul perioadei de execuție a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției, se va solicita constructorului îndeplinirea următoarelor **măsuri privind creșterea eficienței energetice și ameliorarea condițiilor de mediu existente:**

- utilizarea de tehnologii performante cu rol în reducerea timpului de execuție, reducerea consumului de materiale și reducerea consumului energetic;
- utilizarea unor materiale de construcție care respectă standarde înalte de calitate ce vor asigura diminuarea cantității de deșeurii rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- utilizarea de echipamente moderne, de ultimă generație, cu consum redus de combustibil sau utilizarea unor surse alternative de energie (biodiesel);
- utilizarea de materiale de construcții provenite din resurse locale pentru reducerea consumului de carburanți necesar transportului de materii prime și materiale;
- angajarea unei firme de specialitate care va monitoriza periodic impactul activităților de construcție asupra mediului și performanțele înregistrate în direcția protecției mediului.

### 10.3. Planul de monitorizare in perioada de operare a podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției

In perioada de operare a podului peste Tisa, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** verificarea stării sistemului de captare și epurare a apelor pluviale care spață platforma drumului (zona separatoarelor de hidrocarburii);
- **pentru aer:** determinarea semestrală a concentrației de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile;
- **pentru zgomot:** măsurarea nivelului zgomotului in amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița și in vecinătatea zonelor locuite;
- **pentru sol:** monitorizarea semestrală a pH – ului și a concentrațiilor de poluanți din sol, la circa 2 m de ampriza drumului;
- **pentru biodiversitate:** monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, in vecinătatea podului și a gradului de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări.

Planul de monitorizare a amplasamentului podului peste Tisa este prezentat sintetic in tabelul 23.

Tabel 23. Plan de monitorizare a amplasamentului podului peste Tisa

Monitorizarea amplasamentului planului in perioada de inceperea lucrărilor de construcție			
Factorul de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Frecvența monitorizării	Amplasamentul pentru monitorizare
Apă	- turbiditatea râului Tisa; - concentrația hidrocarburilor;	O singură dată, înainte de începerea lucrărilor de construcție	- albia minoră a râului Tisa, in amplasamentul viitorului pod
Aer	- concentrația de SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> ; - concentrația de pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile; - nivelul zgomotului;	O singură dată, înainte de începerea lucrărilor de construcție	- amplasamentul viitorului pod; șantier; amplasamentul organizării de viitorului drum de legătură; la limita zonelor rezidențiale din vecinătatea amplasamentului planului;
Sol	- concentrația de metale grele; - concentrația de hidrocarburi;	O singură dată, înainte de începerea lucrărilor de construcție	- amplasamentul viitorului pod; șantier; km 0+200 și 0+600 pe traseul viitorului drum de legătură
Biodiversitate	- specii de floră și faună	lunar timp de un an înainte de începerea lucrărilor de construcție	- in tot amplasamentul planului
Monitorizarea amplasamentului planului in perioada de operare			
Factorul de mediu monitorizat	Parametrii monitorizați	Frecvența monitorizării	Amplasamentul pentru monitorizare
Apă	- turbiditatea râului Tisa; - concentrația hidrocarburilor;	- lunar	- albia minoră a râului Tisa, in amplasamentul viitorului pod
Aer	- concentrația de SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> ; - concentrația de pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile; - nivelul zgomotului și vibrațiilor;	- lunar	- amplasamentul organizării de șantier; in cadrul fiecărui front de lucru; la limita zonelor rezidențiale din vecinătatea amplasamentului planului;
Sol	- concentrația de metale grele; - concentrația de hidrocarburi;	- lunar	- amplasamentul organizării de șantier; in cadrul fiecărui front de lucru;
Biodiversitate	- specii de floră și faună	- bi-lunar	- in tot amplasamentul planului
Deșeurii	- cantitatea și tipul deșeurilor produse	- permanent	- in amplasamentul organizării de șantier; in amplasamentul fronturilor de lucru;



**Raport de mediu**  
 "Pod peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăției"

			hidrocarburi; concentrația de hidrocarburi;
Aer	- - - - -	semestrial	concentrația de SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> ; concentrația de pulberi totale in suspensie și pulberi sedimentabile; nivelul zgomotului și vibrațiilor;
Sol	- -	semestrial	concentrația de metale grele; concentrația de hidrocarburi;
Biodiversitate	- - - -	- lunar	speciile de floră și faună; abundența speciilor; mortalitatea speciilor (nr. de indivizi); gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări
	- - - -		in tot amplasamentul planului de legătură; amplasamentul podului peste Tisa; km 0+200 și km 0+600 al drumului organizarea de șantier; amplasamentul in care a fost
	- - -		amplasamentul podului peste Tisa; km 0+200 și km 0+600 al drumului de legătură; la limita zonelor rezidențiale din planului; vecinătatea amplasamentului

Monitorizarea biodiversității implică identificarea tuturor speciilor de floră și faună prezente in amplasamentul planului și in vecinătatea acestuia, dar in special va fi monitorizată prezența speciilor identificate in perioada realizării studiului de evaluare adecvată și a raportului de mediu (prezentate in tabelul 4) și a speciilor listate in formularele standard ale celor două arii naturale protejate.

Dacă între perioada obținerii avizului și a acordului de mediu și perioada începerii lucrărilor de construcție va trece o perioadă lungă de timp, va fi necesar ca speciile de floră și faună prezente in amplasamentul proiectului să fie identificate înainte de începerea lucrărilor și aceste determinări să fie folosite ca probe martor in perioada construcției și operării podului peste Tisa.

Vor fi inventariate speciile, va fi determinată abundența acestora, mortalitatea (nr. indivizi).

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Maramureș și către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat in urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmăției se va face in primii trei ani de la darea acestuia in folosință. Dacă nu vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației in vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. In situația in care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului (montarea unor separatoare de hidrocarburi, a unor filtre / panouri fonoabsorbante, etc).

## 11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 11.1. Descrierea activității

Principalele lucrări care se vor realiza in cadrul acestui plan sunt:

- ❖ **Lucrări de pod:**
  - infrastructura podului va fi alcătuită din două culce și două pile;
  - suprastructura pe fiecare pod va fi alcătuită dintr-o casetă metalică cu înălțime variabilă, prevăzută la partea superioară cu plătaj din beton armat precomprimat.
  - calea pe fiecare pod va asigura o parte carosabilă de 8.00 m și un trotuar cu lățimea de 2.50 m;
  - podul va fi echipat sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- ❖ **Lucrări de drum:**
  - realizarea unui drum de legătură de 1.200 ml, care include și un pod peste râul Tisa;
  - platforma drumului: 19,53 m, și cuprinde:
    - lățimea părții carosabile - 4 x 3,75 = 15,00 m;
    - rigole carosabile - 2 x 0,90 m = 1,80 m;
    - separator de sens – parapet din beton tip H2 – 0,67 m;
    - lățime de lucru parapet din beton tip H2 – 2 x 1,03 m;
  - trotuar stânga – dreapta – 2 x 2,50 m;
  - bariere de siguranță + parapet metalic pțional stânga – dreapta;
  - profilul transversal la partea carosabilă va fi tip acoperiș cu panta de 2,50%;
  - panta transversală la trotuare va fi de 2,00%.
- ❖ **Lucrări pentru scurgerea apelor:**
  - lățime și rigole perate pentru colectarea apelor pluviale;
  - separator de hidrocarburi pentru epurarea apelor pluviale;
  - podețe pentru menținerea sistemului natural de scurgere a apelor existent înainte de construcția drumului de legătură;
- ❖ **Punct de trecere vamal** prevăzut cu zonă de parcare și cântar pentru autovehiculele de transport marfă,  
parcări pentru autoturisme, clădire administrativă. Accesul în țară și ieșirea din țară se va face pe câte cinci benzi pentru fiecare sens de circulație.
- ❖ **Lucrări pentru siguranța circulației:** indicatoarele rutiere și marcaj orizontal;

### 11.2. Evaluarea impactului potențial

#### Impactul potențial asupra apelor

Pentru implementarea planului nu este necesară deversarea cursului râului Tisa și executarea unor lucrări în albia minoră, astfel încât nu va fi modificat regimul de curgere și adâncimea apei. Nu va crește turbiditatea apei și nu se vor modifica proprietățile fizico-chimice ale acesteia.

Lucrările vor fi executate în două etape, în prima etapă vor fi executate pilele de pe malul drept, iar în etapa a doua vor fi executate pilele de pe malul stâng.

Pentru realizarea lucrărilor au fost alese tehnici de construcție moderne, iar utilajele folosite vor fi verificate și reparate periodic. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizației de șantier, amplasată în afara arilor naturale protejate și la distanță mare de albia râului Tisa, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestora în apele râului Tisa.

Apele uzate generate în cadrul organizației de șantier vor fi epurate prin intermediul stației de epurare înainte de a fi deversate în emisarul natural, astfel încât să fie respectate prevederile NTPA 001/2002. De asemenea, apele pluviale care spați platforma organizației de șantier vor fi colectate corespunzător și vor fi trecute prin bazinul de decantare înainte de a fi deversate în emisarul natural.

Realizarea lucrărilor nu va avea impact asupra calității apelor și implicit asupra speciilor de floră sau faună acvatică.

**Exploatarea podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției nu va avea impact asupra apelor de suprafață sau subterane.**

Pentru scurgerea apelor pluviale au fost prevăzute podețe, șanțuri și rigole periate și 12 separatoare de hidrocarburi. Deoarece a fost prevăzută montarea bazinelor de sedimentare și a separatoarelor de hidrocarburi, apele pluviale care spați platforma drumului nu vor contribui la poluarea apelor sau a mediului.

### **Impactul potențial asupra aerului**

Activitățile desfășurate în cadrul organizației de șantier, în fronturile de lucru și pe drumurile de acces / exploatare din amplasamentul planului pot contribui la poluarea aerului.

Concentrațiile poluanților atmosferici variază de la o zi la alta și sunt influențate de specificul lucrărilor, condițiile meteorologice, consumul de carburanți și de suprafața amplasamentului în care se desfășoară lucrările.

În general emisiile de poluanți atmosferici se manifestă în cadrul fronturilor de lucru și până la 10-15 m în lateralul drumurilor de exploatare folosite pentru accesul în amplasament. Emisiile de pulberi sedimentabile sunt temporare, în mod normal la finalul fiecărei zile de lucru, mediul revine la starea inițială, fără afectarea calității aerului. Valorile zilnice se vor încadra în valorile maxime admisibile, impuse prin legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

**Construcția podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției va avea impact nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității aerului, astfel încât nu vor exista efecte indirecte (secundare nici asupra celorlalți factori de mediu). La finalizarea lucrărilor de construcție mediul va reveni la starea inițială.**

În perioada de exploatare a podului peste Tisa în zona Teplița din Sighetu Marmăției impactul asupra aerului va fi generat în special de arderea carburanților în motoare și de uzura pneurilor. Datorită condițiilor de trafic, concentrația poluanților atmosferici va fi redusă, astfel încât impactul asupra aerului nu va fi semnificativ.

**Impactul potențial asupra biodiversității**

**Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței nu va conduce la afectarea semnificativă a florei și faunei din zona analizată.**

Planul va fi realizat in teritoriile suprapuse ale ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară și ale sitului de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară, dar într-o zonă in care nu au fost identificate specii și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste două arii naturale protejate.

Amplasamentul planului este antropizat, cu trafic auto intens și nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de faună observate, ci este folosit numai ca areal de hrănire sau de migrație.

**Realizarea lucrărilor de construcție și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței va avea impact nesemnificativ și reversibil asupra biodiversității. Singura formă de impact rezidual asupra biodiversității este reprezentată de ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, dar deoarece acestea reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, impactul rezidual nu va fi semnificativ.**

Construcția și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței nu va afecta populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul podului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSC10251 Tisa Superioară și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0143 Tisa Superioară deoarece:

**a. Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității deoarece:**

- in amplasamentul podului peste Tisa inclus in teritoriile suprapuse ale ROSC10251 Tisa Superioară și ROSPA0143 Tisa Superioară nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ, ci numai o reminență de zăvoi degradat;
- terenul ocupat permanent pentru realizarea podului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și in prezent este ocupat de culturi agricole, fără o blocnoză stabilă, habitatul Ruderal Communities și o reminență de zăvoi degradat;
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea planului și vor fi aduse la starea inițială;

**a. Nu vor fi afectate speciile acvaticce care trăiesc in apele râului Tisa deoarece:**

- lucrările de construcție nu vor fi realizate in cadrul albiei minore a râului Tisa (inclusiv aparierea de mal);
- nu este necesară devierea cursului râului Tisa, va fi păstrat regimul de curgere și adâncimea apei;
- nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;
- lucrările din vecinătatea cursului de apă vor fi realizate la adăpostul unor incinte de palpanșe, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii materialelor de construcție in cursul râului Tisa;

**b. Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece:**

- in amplasamentul podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăței și in vecinătatea acestuia nu sunt prezente habitate de interes comunitar, ci numai o reminență de zăvoi degradat;
- in vecinătatea amplasamentului podului va fi realizată o zonă tampon in care vor fi plantate exemplare de sălcii și plop, astfel încât să fie refăcut zăvoiu Tisei;

- c. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**
- in zona analizată există deja mai multe drumuri de exploatare;
  - structurile realizate in cadrul planului nu vor impiedica deplasarea indivizilor prezenti la nivelul amplasamentului;
  - la finalizarea lucrărilor vor fi plantate exemplare de sălcii și plopilor care să asigure refacerea zăvoaiului Tisei și să asigure conectarea arealelor;
- d. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hranire a speciilor de faună identificate in amplasamentul planului sau menționate in formularul standard al ROSPA0143 Tisa Superioară și ROSC10251 Tisa superioară deoarece:**
- terenul ocupat definitiv pentru realizarea planului reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hranire al speciilor observate in amplasamentul planului și in vecinătatea acestuia;
  - in vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate in amplasamentul planului le pot folosi pentru hranire sau adăpost;
  - impactul se manifestă numai in amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul intregului amplasament;

**e. Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:**

- amplasamentul planului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hranire;
- in amplasamentul planului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0143 Tisa Superioară sau a celorlalte specii de păsări observate in amplasamentul planului, dar nelistate in formularul Standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate, cu excepția cuibului de barză albă observat in vecinătatea zonei de desprindere din DN 18;
- realizarea planului nu afectează suprafețele din ROSPA0143 Tisa Superioară cunoscute ca zone de odihnă și adăpost (lacul Teplița, zonele împădurite de pe malul râului Tisa);
- lucrările nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate, respectiv nu vor fi realizate in perioada martie – iunie;

**f. Realizarea planului nu va conduce la modificări semnificative in densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață), deoarece:**

- construcția și exploatarea podului peste Tisa in zona Teplița din Sighetu Marmatei nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate in amplasamentul planului;
- exemplarele observate in amplasamentul planului se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocate, astfel încât nu se va modifica decăt temporar densitatea relativă;
- realizarea podului peste Tisa nu va contribui la creșterea ratei mortalității deoarece pe toată lungimea drumului de legătură și a punctului vama va fi montat un gard care nu va permite pătrunderea exemplarelor de faună la nivelul părții carosabile;

- g. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului deoarece:**
- exemplarele observate în amplasamentul planului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
  - impactul zgomotului se manifestă numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
  - după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin STAS 10009-88 Acustică urbană, datorită condițiilor de trafic;

**h. Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:**

- deși amplasamentul este situat pe o importantă rută de migrație (ramura nordică a drumului est-est-ibic), deoarece înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de construcție, aceste lucrări nu vor constitui o barieră în calea migrației păsărilor;
- exemplarele de păsări observate în timpul migrației deasupra amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmăței;

**j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:**

- exemplarele de faună observate în amplasamentul planului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea planului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul planului;

În cadrul studiului au fost prezentate condițiile inițiale în amplasamentul podului peste Tisa și a drumului de legătură, impactul lucrărilor propuse și măsurile propuse pentru reducerea / eliminarea impactului.

Suprafața ocupată temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ROSC10251 Tisa Superioară și a ROSPA0143 Tisa Superioară, respectiv 0,2664 % din ROSPA0143 Tisa Superioară și 0,1214 % din ROSC10251 Tisa Superioară și este amplasată în afara oricărei zone de protecție strictă. În amplasamentul planului a fost identificat pe o suprafață foarte restrânsă un zăvoi degradat, zona fiind antropizată, având un nivel de degradare comparabil sau superior celui ce se prevede prin realizarea și exploatarea podului peste râul Tisa, celelalte suprafețe fiind ocupate de culturi agricole sau de habitatul Ruderal communities.

Pe suprafața destinată șantierului nu sunt localizate specii de floră de interes conservativ, iar exemplarele de faună se vor deplasa sau vor fi relocalate în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului. Datorită suprafețelor mici de vegetație decopertată, impactul asupra speciilor de nevertebrate terestre, amfibieni, reptile, păsări, mamifere, va fi foarte redus până la absent. În vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare în care exemplarele de faună se pot retrage ca urmare a nivelului zgomotului, vibrațiilor și a traficului de șantier.

Habitatele prezente în vecinătatea amplasamentului planului sunt receptiv, cu disponibilitate ridicată, nefiind suprapopulate, astfel că elementele mobile vor putea coloniza ușor aceste habitate receptiv. De asemenea, elementele puțin mobile vor putea fi translocate cu ușurință.

Prin construcția podului fragmentarea de habitate va fi punctiformă, nu vor fi afectate funcțiile ecologice ale sitului Natura 2000, nu vor fi pierdute suprafețe ocupate de habitate cu valoare conservativă. La finalizarea lucrărilor de construcție, vor fi plantați arbori din flora locală (sălcii și plopi) care vor asigura refacerea zăvoaiului inițial al Tisei și conectivitatea arealelor.

Pe termen lung, în perioada post construcție și de exploatare a podului, impactul asupra celor două situri Natura 2000 se va diminua, raportat la situația actuală și la impactul înregistrat în perioada realizării lucrărilor de construcție.

Investiția nu are impact de nici un fel asupra rutelor de migrație ale păsărilor și nu are impact transfrontalier din punct de vedere al mediului.

Nu se anticipează dificultăți în asigurarea pe termen lung a "statutului de conservare favorabilă" a speciilor pentru care au fost desemnate aria de protecție specială avifaunistică Tisa Superioară și situl de importanță comunitară Tisa Superioară, în cazul în care măsurile de diminuare a impactului vor fi implementate.

Este obligatorie refacerea vegetației în urma lucrărilor și renaturalizarea zonei cu specii de plante caracteristice florei regionale și respectarea tuturor măsurilor de reducere / eliminare a impactului asupra mediului propuse în cadrul acestui raport de mediu.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui raport de mediu și în studiul de evaluare adecvată, impactul negativ al realizării și exploatarei podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren.

**Realizarea planului este strict necesară pentru asigurarea legăturii rutiere cu Ucraina și asigurarea siguranței circulației.**

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

Impactul asupra solului se manifestă numai în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Suprafețele afectate temporar / permanent de lucrări au fost limitate la minimum necesar. Acestea vor fi delimitate în teren și respectate cu strictețe în perioada realizării lucrărilor.

Este strict interzisă deplasarea sau staționarea utilajelor de construcție în afara drumurilor de exploatare existente și a fronturilor de lucru, astfel încât să se evite tasarea suplimentară a solurilor existente în amplasamentul planului.

La executarea lucrărilor de construcție a podului peste Tisa în zona Tepița din Sighetu Marmatei vor fi folosite utilaje cu caracteristici corespunzătoare, iar acestea vor fi verificate și reparate periodic, astfel încât pericolul poluării cu produse petroliere să fie redus/eliminat.

Toate materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, în cadrul organizării de șantier, astfel încât nu există pericolul contaminării solului.

Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute cu solul excavat la începerea lucrărilor de construcție, iar dacă vor exista spații compactate, acestora le va fi refăcută structura, astfel încât să permită pătrunderea apei, a aerului și înrădăcinarea plantelor.

In perioada de exploatare a podului peste Tisa in zona Tepița nu va exista impact asupra solului.

### **Subsolul**

Realizarea și exploatarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției nu vor afecta semnificativ subsolul. In perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi respectate toate măsurile impuse in studiul geotehnic și toate prevederile legale in vigoare la acea dată.

### **Impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective**

Podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției va fi realizat in afara zonelor rezidențiale (cu excepția zonei de desprindere din DN 18), astfel încât nu va avea impact direct asupra așezărilor umane. De asemenea, organizarea de șantier va fi amplasată la distanță de locuințe.

In situația in care in perioada realizării lucrărilor, nivelul zgomotelor și vibrațiilor vor depăși nivelurile legale, vor fi luate măsurile necesare pentru diminuarea acestora (montarea de panouri fonoabsorbante, utilizarea unor utilaje de construcție mai performante, sistarea lucrărilor in anumite perioade).

In toată perioada realizării lucrărilor la podul peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției vor fi respectate orele de odihnă legale și nu se va lucra in timpul nopții.

### **Impactul asupra mediului socio-economic**

**Realizarea podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției va avea impact pozitiv asupra mediului socio-economic** prin crearea unor noi locuri de muncă (90 de noi locuri de muncă in perioada executării lucrărilor și 3 in perioada de exploatare) și prin îmbunătățirea condițiilor de trafic.

Îmbunătățirea condițiilor de trafic poate contribui și la reducerea numărului de accidente rutiere.

Pe baza evaluării impactului asupra fiecărui factor de mediu, se poate concluziona că **impactul negativ asupra mediului al realizării și exploatarei podului peste Tisa in zona Tepița din Sighetu Marmăției este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de lucrări.**

**Realizarea planului este strict necesară pentru asigurarea siguranței circulației.**



## 12. BIBLIOGRAFIE

- Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, 2009: Determinator ilustrat Pasările din Romania și Europa, ISBN 0600599647;
- Ciocârhan V., 2004: Flora segetală a României, ISBN 973-40-0657-6, Editura Ceres, București;
- Ciocârhan V., 2009 – Flora ilustrată a României. Pteridophyta și Spermatophyta, 340 pag., Editura Ceres, București;
- Ciocchia V., - "Dinamica și migrația pasărilor" Editura Stiințifică și Enciclopedică. 1984; București;
- Combroux I. & Schwoerer C., 2007. Evaluarea statutului de conservare al habitadelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic;
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (2003).
- Doniță N., 2005: "Habitatele din România", ISBN 973-96001-4-X, Editura Silvică București;
- Gaffa D., Mountford O. "Manual de Interpretare a Habitadelor din România", MMD 2008, ISBN 978-973-751-697-8;
- Gheorghe Dîhoru, Gavril Negrean, Cartea Roșie a plantelor vasculare din România, Editura Academiei Române, 2009
- Ghidul JASPERs pentru evaluarea impactului pentru proiecte de construcții de drumuri și drumuri; Române, 2009
- Ghidul JASPERs pentru evaluarea impactului pentru proiecte de construcții de autostrăzi și drumuri; Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic/integrat, 146 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., 2004: Ecotehnie (ediția a 2-a), 224 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., Bavaru A., Butnaru G., Bogdan A., 2007, Biodiversitatea și Ocrotirea Naturii, Editura Academiei Române, București;
- Grecescu D., 1898: Conspectul florei României;
- Ianos I., Purnain D., Racine J. B., 2000: Integrated urban systems and sustainability of urban life;
- Ielenicz Mihai, 2000: Harta fizică a României, AMCO PRESS;
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor, Universitatea Craiova / Unesco RSR;
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor;
- Lăzărescu Vasile, 1980: Geologie Fizică, Editura Tehnică, București;
- Liliiecii și Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic – Asociația pentru Protecția Liliiecilor din România, 2008
- Marchidanu Eugeniu, 1987: Practica geologică inginerască în construcții, Editura Tehnică, București
- Meghea Aurelia, Vașiliu Cristina, Metode analitice de monitorizare a mediului: curs la distanță;
- Moldovan Zenovia, 2007, Legislație și monitorizare de mediu;
- Moldoveanu A. M., 2005: Poluarea aerului cu particule, Editura Matrixrom, 175 pag. ISBN: 973-685-905-3;
- Muthac Vasile, 1990: Structura geologică a teritoriului României, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Onescu Nicolae, 1965: Geologia României, Editura Tehnică, București;

- Păunescu I., Atudorei A., 2002: Gestionarea deșeurilor urbane;
- Popescu Maria, Popescu Miron, 2005: Ecologie aplicată, Editura Matrixrom, 307 pagini, ISBN 9736851834;
- Popovici M., 2002, Atlas Botanic;
- Posea Grigore, 2005: Geomorfologia României – relief, tipuri, geneza, regiunare, Editura Fundației România de Măine;
- Purnea O., s.a. 1994: Protecția mediului ambiant, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Risnoveanu, Geta, 1999, Metode și tehnici în ecologia populației;
- Rojansch V., Bran F., 2002: Politici și strategii de mediu;
- Rojansch V., Bran F., Diaconu Ghe. 2002: Protecția și ingineria mediului;
- Rosu A., 1980: Geografia fizică a României;
- Rudescu L. - "Migrația Păsărilor" Editura Științifică București, 1958;
- Sanda V., Ollerer K. & Burescu P., 2008: Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție, ISBN 9789735583415, Editura Ars Docendi;
- Suler J., 2005: Metode de fundamentare pentru elaborarea și implementarea strategiilor de urbanizare;
- Tataram Niță, 1988: Geologie stratigrafică și paleogeografie, Editura Tehnică, București;
- Voicu Victor, 2002: Combaterea noxelor în industrie;
- Best Management Practices for Bridges Installation, Maintenance or Removal, British Columbia;
- Compendium of Environmental Stewardship Practices in Construction and Maintenance, Center for Environmental Excellence by AASHTO;
- Fish and Fish Habitat Impact Assessment, Georgetown South Service Expansion and Union-Pearson Rail Link, July 2009;
- Guidelines for Bridge Construction or Maintenance to Accommodate Fish & Wildlife Movement and Passage, Arizona Game and Fish Department, Habitat Branch, November 2008;
- Guidelines for the Protection of Fish and Fish Habitat during Bridge Maintenance Operations in British Columbia, Water Quality Unit, Habitat Management Division, 1991;
- Hanson J, Helvey M, Strach R. editors. 2003. Non-fishing impacts to essential fish habitat and recommended conservation measures. Long Beach (CA): National Marine Fisheries Service (NOAA Fisheries) Southwest Region. Version 1. 75 p.
- Hastings, M. C. and Popper, A. N., 2005, Effects of sound on fish. California Department of Transportation Contract 43A0139 Task Order, 1.
- Land Development Guidelines for the Protection of Aquatic Habitat, Habitat Management Division of the Department of Fisheries and Oceans and the Integrated Management Branch of the Ministry of Environment, Lands and Parks, 1993;
- River ecology Impact assessment for the proposed construction of a new bridge across the Yellowwoods River at Breidbach, USK Consulting, Environmental& Waste Services, June 2009;
- Tappan Zee Hudson River Crossing Project Environmental Impact Statement;

- Wilber, D.H., and Clarke, D.G. (2001) "Biological effects of suspended sediments: A review of suspended sediment impacts on fish and shellfish with relation to dredging activities in estuaries," North American Journal of Fisheries Management 21(4):855-875

#### Legislația relevantă pentru implementarea proiectului

#### Legi

- Legea Protecției Mediului nr. 265 din 29.06.2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului – publicată în M. Of. 586 din 06.07.2006;
- Legea Apelor nr. 107/ 1996 - publicată în MO Partea I nr. 244/08.10.1996;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor - publicată în MO, Partea I nr. 837 din 25 noiembrie 2011;
- Legea nr. 360/02.09.2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase – publicată în MO, Partea I nr. 635 din 05/09/2003;
- Legea nr. 278/ 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale – publicată în MO, Partea I nr. 671 din 1 noiembrie 2013;
- Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurător - publicată în Monitorul Oficial nr. 452 din 28 iunie 2011;
- Legea 19 din 29.02.2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;

#### Hotărâri de guvern

- HG 445 din 8 aprilie 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- HG 349 din 21.04.2005 privind depozitarea deșeurilor – publicată în M. Of. 394 din 10.05.2005;
- HG 170/12.02.2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG 173/13.03.2000 cu privire la gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari – publicată în MO, Partea I nr. 131 din 28 martie 2000;
- HG 621 din 23.06.2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje - publicată în M. Of. 639 din 20.07.2005;
- HG 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase – publicată în MO, Partea I nr. 118 din 23 august 1999;
- HG 1057/18.10.2001 privind regimul bateriilor și al acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
- Publicat în MO, Partea I nr. 446 din 08.08.2001;
- HG 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 din 28 februarie 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediu acvatic a apelor uzate (NTPA);
- HG nr. 332 din 28 martie 2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de

- persoane sau de marță și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazeose și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei
- HG nr. 188/2002 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomet în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea arilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1284/2007 privind declararea arilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

#### **Ordonanțe de Urgență**

- OUG nr. 196 din 22.12.2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu, publicată în M. Of. Nr. 1193 din 30.12.2005;
- OUG nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul arilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- OG nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;

#### **Ordine**

- Ordinul 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul 19 din 13 ianuarie 2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra arilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordin 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
- Ordinul MAPM nr. 863/26 septembrie 2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordinul MAPM nr. 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul MAPM nr. 184/1997 – Procedurile de realizare a studiilor de impact și a bilanțurilor de mediu;
- Ordinul MAPM nr. 756/1997 – Reglementări privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deseuri pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deseuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurii, publicat în M. Of. nr. 194 din 08.03.2005;

- Ordin nr. 119 din 4 februarie 2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Ordinul nr. 56/25 martie 2004 (CNCAN) privind aprobarea Normelor fundamentale pentru gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive;
- Ordinul nr. 776 din 05.05.2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul MT nr.45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

#### STAS-uri

- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot în interiorul clădirii;
- STAS 10144/1 / 1980 Tipuri de stradă;
- STAS 11100/1 – 93 privind zonarea seismică a teritoriului Românii;
- STAS 12025 / 1994 Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;
- Normativul P100 – 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismică, — Partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri",

#### Directive:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice, transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

#### Convenții

Convenție (Act International), din 25 iunie 1998, privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu Publicat în MO al României Partea I, nr. 224 din 22.05.2000

### **13. ANEXE**

Plan situația existentă

Plan reglementări urbanistice – situația propusă

Plan reglementări urbanistice – rețele edilitare

Avizul de gospodărire a apelor nr. 58 din 14.03.2018

Avizul nr. AH / 002 din 26.03.2018 al Asociației HEIDENROSELEIN – Custode al ROSC10251/ROSPA0143 Tisa

Superioară și Padurea Ronisoara



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMES-TISA

srl. Vânătorul nr. 17, 400213 Cluj-Napoca  
Tel: 0264 433 028, Fax: 0264 433 026  
E-mail: [apecl@dasf.rowater.ro](mailto:apecl@dasf.rowater.ro)

Cod Fiscal: RO18269681, Cont IBAN: RO43TRZZ2162OF330800XXXX



## AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR

Nr. 58 din 14.03.2018

privind: PUZ pentru amplasare Pod peste Tisa în zona Teplita – Sighetu Marmatiei, jud. Maramures

Cod cadastral: I 1.000.00.00.00.0

### I. Date generale

Proiectant de specialitate: Asocierea EXPERT PROIECT 2002 SRL & BETARMEX SRL

Beneficiar: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE SA,

București, B-dul Dintcu Goleșcu nr. 38, Sector 1

Amplasament: jud. Maramures, localitatea Sighetu Marmatiei, curs de apa Tisa, la 7,40 km amonte de

confluența cu raul Iza.

Corp de apa de suprafața RORW I.1\_B1 Tisa

### II. Necesitatea și oportunitatea investiției

Proiectul are ca scop stabilirea reglementărilor specifice pentru o zonă din teritoriul administrativ al orașului, trasează căile de circulație, propune zonificarea teritoriului, asigurarea dotărilor și infrastructurii necesare, de asemenea stabilirea unei metodologii unitare și concrete în vederea identificării și delimitării terenurilor destinate construirii unor obiective precum și stabilirea condițiilor de utilizare.

### III. Elemente de coordonare și cooperare

Obiectivul este o investiție nouă și nu a fost reglementat anterior din punct de vedere al gospodăririi apelor. Pentru obiectivul propus s-a eliberat de către Consiliul Județean Maramures - Certificat de Urbanism nr. 115 din 23.07.2015, cu termen de valabilitate prelungit până la data 23.07.2018.

Pentru investiția Pod peste Tisa în zona Teplita din Sighetu Marmatiei s-a emis Aviz de gospodărire a apelor nr. 55 din 04 iulie 2017, de către Administrația Națională Apele Române.

Urmare solicitării și documentației tehnice înaintată și înregistrată la nr. 831/25.01.2018 și ținând seama de prevederile Schemei de amenajare a bazinului hidrografic Somes - Tisa, în conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 400/2005 privind aprobarea O.U.G. 73/2005 pentru modificarea și completarea O.U.G. 107/2002 privind înființarea Administrației Naționale "Apele Române" și ale Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 662/2006, privind emiterea avizelor de gospodărire a apelor, se emite:

## AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR

privind: PUZ pentru amplasare Pod peste Tisa în zona Teplita – Sighetu Marmatiei, jud. Maramures

conform documentației care prevede:

- regimul juridic al terenului este parțial în intravilanul localității, parțial în extravilanul localității, aflat în

proprietatea privată a Primăriei și în proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice;

- conform prezentului PUZ, zonele funcționale cu caracter obligatoriu sunt: zona pod, zona punctului de trecere a

frontierei, zona drumului de legătură și zona de amenajare a sensului giratoriu,

VIZAT SPRE NESCHEMA

Serv. Avize Autorizații - 6

A.B.A. SOMES-TISA

zona punctului de trecere a

*Melcea*

A.N. "APELE ROMANE"  
A.B.A. SOMES-TISA  
Serv. Avize Autorizatii - 6  
VIZAT SPRE NESCIMBARE

INTOCMIT  
Mihaela MOCAN

SEF SERVICIU AVIZE AUTORIZATII

biolog Iulia SELAGEA

DIRECTOR  
ing. Cristian CULBEA

DIRECTOR TEHNIC R.A.P.M

ing. Ioan ROSU

Dupa aprobarea documentului PUZ in cadrul Consiliului Local, precedand obtinerea Autorizatiei de Construire pentru obiectivul propus, pentru lucrurile privind echiparea hidroedilitara propusa este necesara obtinerea **Avizului de gospodarie a apelor**, in baza unei documentatii tehnice intocmita conform Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarie a apelor, aprobat prin Ordinul M.M.P nr.799/2012, de un proiectant certificat de catre Ministerul Medului si Padurilor. Nerespectarea prevederilor prezentului aviz atrage dupa sine raspunderea administrativa, dupa caz, precum si raspunderea civila sau penala conform prevederilor Legii Apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, in cazul producerii de prejudicii persoanelor fizice si/sau juridice. Un exemplar din documentatie, stampilat si vizat spre neschimbare, s-a transmis solicitantului, impreuna cu un exemplar din aviz.

#### Avizul de gospodarie a apelor se emite cu urmatoarele conditii:

inundatiilor deoarece terenul este situat in zona inundabila..

**Inundabilitatea amplasamentului** - vor fi executate lucrari de scoatere a obiectivelor de sub efectul L=505,2 m, cu racorduri de tip PVC - KG DN 110 mm si L = 41 m.

- evacuarea apei din precipitatie: sistemul de canalizare pluvial compus din conducte PVC - KG Dn 250 mm si vidanjabile;

realizate din teava corugata din polipropilena SN 8, cu Dn max 200, apele uzate fiind evacuate in 4 bazine etans

- retele de canalizare a apelor uzate - in perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei - vor fi (PN6);

se va realiza din magistrala de alimentare cu apa a oarsului Sighetu Marmatiei si se va executa din teava PEHD

- alimentarea cu apa in scop igienico - sanitar, in perimetrul platformei aferente punctului de trecere a frontierei

**Echiparea hidroedilitara propusa:**

verde - 1096,12 mp.

**giratoriu** - 6674,1 mp din care circulatii carosabile - 4649,29 mp, circulatii pietonale - 928,78 mp si spatii care circulatii carosabile - 4903,55 mp, circulatii pietonale - 1779,19 mp; **TRId** - zona amenajare sens mp, constructii - 1716,16 mp, spatii median - 608,48 mp; **TRIdc** - zona drum de legatura - 6682,74 mp, din max 0,03, din care circulatii carosabile 33525,21 mp, circulatii pietonale - 4452,63 mp, spatii verde - 4572,11 median - 2131,95 mp; **TRIdb** - zona punct de trecere a frontierei - 44874,59 mp - POT max - 3,8%, CUT **TRIda** - zona pod - 7619,17 mp - circulatii carosabile - 4450,32 mp si circulatii petonale - 1036,9 mp, spatii - zona transporturilor rutiere **TR** - suprafata 65850,6 mp, POT max - 4%, CUT max 0,2 si este compusa din mp, din care suprafetete fiecarei zone functionale, incluzand doar suprafata circulatiilor carosabile, circulatiilor pietonale, spatii verzi, spatii mediane si constructii sunt determinate astfel:

- conform bilanului suprafetelor zonelor functionale propuse, se propun: culoar destinat exproptieri 82.228,62





**ASOCIATIA HEIDENROSLEIN**

**Str. Unirii 12A/95, 430272 Baia Mare**

**-mail: [payerma@yahoo.com](mailto:payerma@yahoo.com); tel/fax.: 0262-224166**

**0040743177454 /CUI 13964563**

**Custode pentru sit Natura 2000 . ROSC10251/ROSPA0143 Tisa Superioară si Padurea Ronisoara**

**Ronisoara 2573.cf contract nr 293/7.12.2011**

**ROSC10358 Pticop-Huta-Certeze cf contract322/27.02.2014**

**Avizul custodelui**

**Nr. AH/002 din 26.03.2018**

Ca urmare a notificării transmise de către autoritățile competente APM MMDin 08.01.2018  
care custozii și a cererii de emitere a avizului înregistrate nr AH/00/16.03.2018. la Asociația  
Heidenroslein de către Beneficiar SC CNAIR SA prin SC EXPERT PROIECT 2002 SRL, RO  
14329624, BUCURESTI, RO88BTRL04301202S25038XX BANCA TRANSILVANIA,  
/custodelui artei naturale protejate, conform prevederilor art. 28 și 281 din Ordonanța de urgență  
a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor  
naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011,  
pentru planul/programul/proiectul/PUZ pentru POD peste Tisa in zona Tepita din Sighetul  
Marmăției desăgurat (a) în aria naturală protejată.....sit Natura 2000 , ROSC10251/ROSPA0143  
Tisa Superioară

în urma analizării documentelor transmise de către APM MM si beneficiar inclusiv studiul  
EA

în urma corelării cu prevederile a măsurilor de management, Payer Maria Magdalena  
Custode pentru sit Natura 2000 ROSC10251/ROSPA0143 Tisa Superioară si Padurea Ronisoara  
2573.cf contract nr 293/7.12.2011. emite

avizul favorabil pentru PUZ Pod peste Tisa in zona Tepita din Sigheul Marmatiei

Prezentul aviz se eliberează:

cu condiții;

cu următoarele condiții:

- Se vor respecta prevederile OUG 57/2007 privind regimul arilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu toate modificările ulterioare; L49/2011

- Se vor respecta masurile minime de conservare și reglementul artei protejate iar după aprobarea planului de management al artei protejate de către MMP

prevederile planului devin obligatorii

- Veti anunța custodele cu 7 zile înainte de începerea organizării de santier
- Comunicarea cu custodele la toate fazele de executie este obligatorie; veti anunța custodele pentru orice problema ivita în termen de 24 ore pentru a găsi soluții legale împreună cu APM MMP

- Cercetarea preliminară și cu atenție a zonelor prevăzute pentru santier înainte cu 90 zile de începerea organizării de santier și eventuala relocare a tuturor exemplarelor de fauna care ar putea fi în zonă pe cheful beneficiarului
- De asemenea se va realiza circulația cu vehicule pe drumurile deja utilizate pentru alte funcțiuni antropice.

- Pentru limitarea impactului pe care aceasta activitate îl va avea asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, recomandăm titularului de activitate următoarele măsuri:

1. Respectarea strictă a calendarului de efectuare a activităților.
2. Restrângerea, pe cât posibil a suprafețelor afectate din jurul șantierului, în care pentru montarea utilajelor de săpare și derularea activităților ce provoacă vibrații să se utilizeze un minimum de timp și de personal pentru a nu afecta suprafețe prea mari din jurul șantierului.
3. Pe cât posibil, premergător șantierului se vor desprinde brazde înierbate ce se vor păstra, conserva și reșeza la locul de unde au fost desprinse.

4. Derularea activităților cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zona, să se reintorcă rapid.
5. Acoperirea oricăror tipuri de gropi rezultate fie din foraje, fie din depozitarea utilajelor pentru evitarea apariției în primăvară a unor false habitate de reproducere pentru amfibieni.
6. Respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu.
7. Determinarea periodică a nivelului emisiilor de gaze de esapament al utilajelor destinate implementării proiectului, iar în cazul în care nivelul de nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se va lua măsura înlocuirii lor sau montarea unor echipamente mai performante de reducere a nivelului noxelor;
8. Determinarea periodică a nivelului de zgomot, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, montarea unor echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motor.
9. Dotarea permanentă a punctului de lucru cu recipienti adecvați depozitării și transportului deșeurilor menajere și transportul periodic al acestora la groapă de gunoi autorizată.
10. Instruirea personalului care va activa în punctul de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor și a celor privind conduita în cuprinsul artei naturale protejate.
11. Transportul și depozitarea carburanților necesari în recipienti coreșpunzători normelor de depozitare și transport a produselor petoliere.
12. Pentru impactul datorat diminuării de habitat în timpul fazei de lucru se recomandă:
  13. translocarea speciilor cu mobilitate redusă sau a celor cu cerințe stricte de habitat (ex. amfibieni, reptile, unele mamifere mici etc.) aparute în zona de lucru în timpul operațiunilor. Pentru că suprafața nu este mare și numărul exemplarelor nu poate fi semnificativ, se recomandă translocarea tuturor indivizilor de amfibieni, reptile,
  14. Menținerea unde, și cât este posibil a șirurilor de tufărișuri ca și culoare-de trecere între habitatele în curs de afectare și habitate naturale din afara zonei de impact.
  15. Restricționarea suprafețelor săpate și a deponiilor la minimum necesar
16. Reducerea impactului cauzat de pierderea habitatelor pentru amfibieni și reptile. În cazul amfibienilor se recomandă translocarea lor înainte e începerea acțiunilor de construcțiilor.

Speciile (adult) vor fi colectate și translocate în zonele învecinate ale arboretelor sau pașiișilor neafectate de decopertare.

17. Reptilele colectate și relocate în habitate neinflunțate de activitățile de forare.

18. Se vor acoperi și umple orice gropi produse intenționat sau accidental în cursul lucrărilor pentru a evita crearea în primăvară a unor habitate false de reproducere.

• Pentru impactul datorat mortalității directe cauzate de omorarea animalelor de către lucrători, capturarea involuntară a diferite specii în gropi, șanțuri, canale etc, apariția de false locuri de reproducere (ex gropi, șanțuri, canale temporar inundate care sunt secate în scurt timp, determinând mortalitatea ouălor, larvelor etc.), se recomandă:

1. organizarea de ședințe de conștientizare în care să se explice faptul că aceste animale sunt strict protejate de lege;

• Pentru impactul datorat poluării datorate accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și managementului defectuos al deșeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor și habitatelor se recomandă:

1. aplicarea unei discipline în circulație

2. realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului

3. folosirea de tehnologii noi, performante

4. Realizarea unui management eficient al deșeurilor; asigurarea evacuarii deșeurilor prin efectuarea unui contract o firmă autorizată de profil;

• Pentru diminuarea impactului provocat de mortalitatea directă a speciilor mobile de faună, cauzată de accidente auto pe drumurile industriale, se

recomandă:

1. limitarea vitezei pe drumurile din perimetrul proiectului.

2. curățarea regulată a drumurilor industriale și a marginilor acestora de cadavrele de

animale (ex. câini, păsări etc.) produse de către accidente pentru a nu atrage eventuale specii necrofage (corvidele, păsări răpitoare, vulpi etc.)

3. Se va proceda la amenajarea scuarurilor și a margiunilor de drumuri după perioada de construcție pentru a nu lăsa terenuri deranjate ca potențial de instalare a speciilor alogene invazive.
4. Prevăderea unor alimentamente de arbuști și/sau arbori, din flora caracteristică regională (*Salix sp.*, *Populus sp.*), eventual cu căsuțe pentru păsări, în special pentru paseriforme în vederea susținerii acestor specii.

- Este obligatorie refacerea vegetației în urma lucrărilor și renaturalizarea zonei cu specii de plante caracteristice florei regionale
- Toate aceste costuri vor fi acoperite de beneficiarul investiției
- Veti respecta prevederile Legii Apelor 107/1996cu modificările și completările ulterioare și condițiile impuse prin Avizul de gospodărire a apelor
- In cf cu art 94.lit.I din OUG 195/2005 aprobată prin Legea nr 265/2006 In cf cu art.15 alin (2) din OUG 195/2005 aprobată prin Legea nr 265/2006 cu modificările ulterioare Titularul proiectului are obligația de a notifica APM MM dacă intervin elemente noi, necunoscute la data eliberării autorizatiei/avizului/acordului de mediu
- Titularul proiectului va notifica custodele în 24 ore dacă intervin elemente noi, necunoscute la data eliberării
- Veti informa custodele în fiecare an situația lucrărilor executate pentru refacerea mediului
- Veti anunța custodele în termen de 1 ora în caz de poluare accidentală iar refacerea mediului este în sarcina exclusivă a poluatorului
- La finalizarea lucrărilor veti notifica custodele în vederea efectuării unui control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor acestui aviz
- Procesul verbal întocmit va face parte integrantă din procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor

Veti obtine avizul custodelui pentru oricefel de modificare de proiect  
Veti respecta toate masurile de reducere al impactului din studiul EA

Veti prezenta planul de monitorizare pentru conservarea speciilor/habitatelor de interes

comuniar ,laborat lunar -custodelui – cf studiului EA

Nu se permite executarea lucrarilor in perioada de reproducere amblieni ,in perioada de

cuibarii

Nu se permite arderea vegetatiei ,depozitarea deseurilor ,defrisarea zavoaielor

Veti utiliza materiale de constructii verzi acolo unde structura si rezistenta lucrarii o permite

Motivele care au stat la baza deciziei de emitere a avizului favorabil fara/cu conditii sunt

urmatoarele: . . .

Activitatea se desfasoara in sit Natura.2000 iar executantii lucrarilor sunt neglijenti .

avizul nefavorabil pentru . . . . . (Se va scrie numele

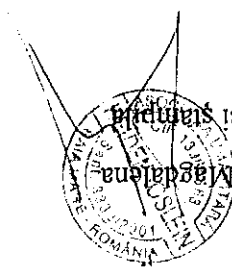
planului/programului/proiectului/activitatii, conform documentatiei analizate.)

Motivele care au stat la baza deciziei de emitere a avizului nefavorabil sunt urmatoarele: . . . . .

. . . (Justificarea se va face, de la caz la caz, in functie de prevederile legislative care sunt

incalcate, desolicitările formulate in punctele de vedere exprimate pe parcursul procedurii de  
reglementare si neindeplinire de titular, alte motivatii rezultate din punct de vedere stiintific etc.)

Acest aviz este valabil numai impreuna cu documentatia care a stat la baza emiterii sale



Custode,  
Payer Maria Magdalena  
(semnatura si stampila)