

Titlu documentație: REABILITARE/MODERNIZARE
INFRASTRUCTURĂ FERROVIARĂ REȘIȚA
NORD – TIMIȘOARA NORD CU EXTENSIE
VOITENI – STAMORA MORAVIȚA -
FRONTIERĂ

Număr volum: -

Titlu volum: RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA
MEDIULUI

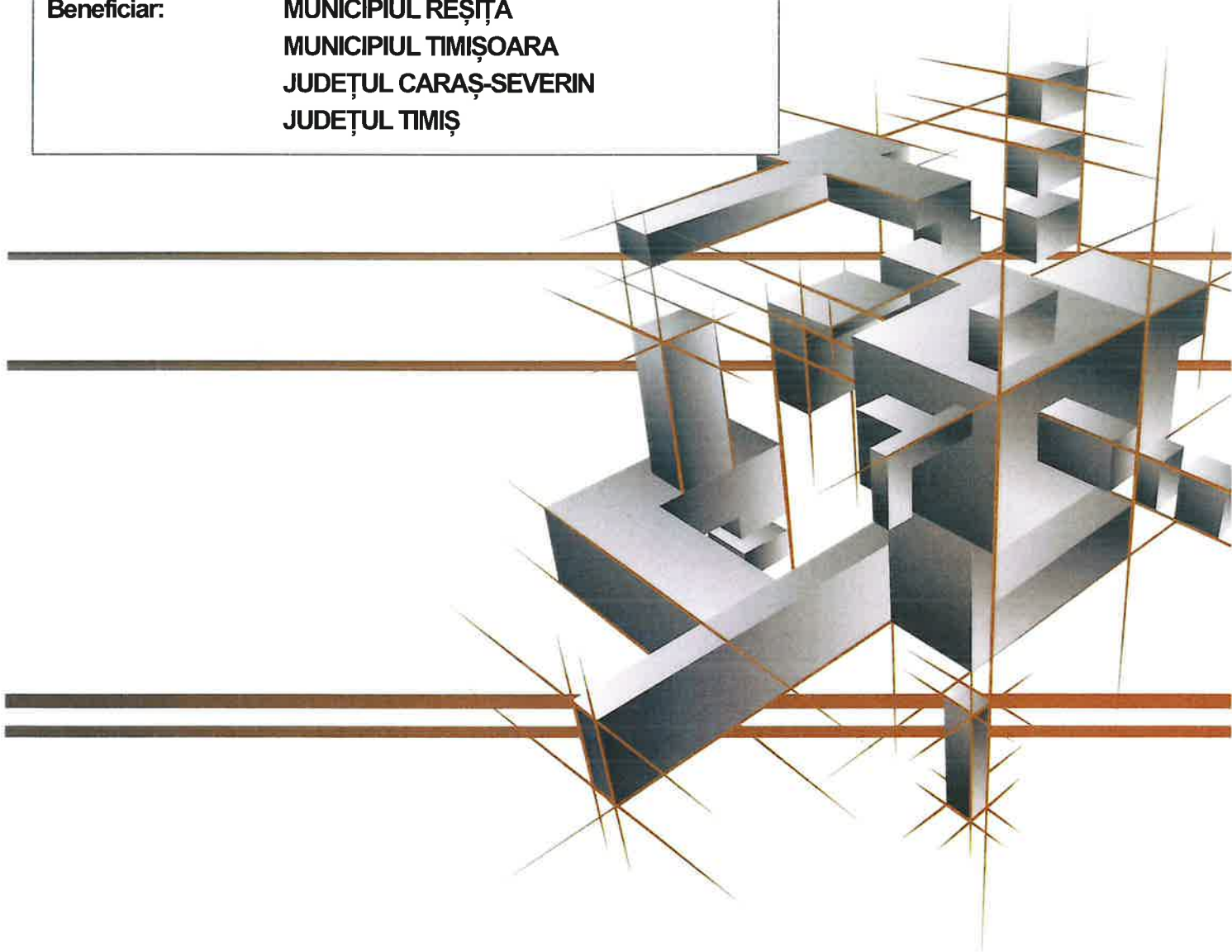
**Număr
documentație:** P796/2022-SF-RIM

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Data: APRILIE, 2024

Exemplar: ORIGINAL

Beneficiar: MUNICIPIUL REȘIȚA
MUNICIPIUL TIMIȘOARA
JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN
JUDEȚUL TIMIȘ



DIRECȚIA PROIECTARE-CERCETARE

DENUMIRE D.T.P. REABILITARE/MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ
FERROVIARĂ REȘIȚA NORD – TIMIȘOARA NORD CU
EXTENSIE VOITENI – STAMORA MORAVIȚA - FRONTIERĂ

NR. D.T.P. P796/2022-SF

CONTRACT NUMĂR P796/2022

BENEFICIAR MUNICIPIUL REȘIȚA
MUNICIPIUL TIMIȘOARA
JUDEȚUL CARAȘ-SEVERIN
JUDEȚUL TIMIȘ

FAZA RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

LUNA, AN APRILIE, 2024

INLOCUIESTE DTP NR.:

COMPLETEAZA DENUMIRE
DTP:

MODIFICĂ
(PARȚIAL) VOLUM:

EXEMPLAR ORIGINAL

DIRECTOR

dr. ing. Cornel VĂJĂEAC

INGINER ȘEF

dr. ing. Iulian BĂDĂRCEA

ȘEF PROIECT

ing. Marian PRISĂCARU

ȘEF PROIECT ADJUNCT

ecolog Loredana BOTOȘ

ing. Bogdan MIREA

ing. Alexandru ZAMFIR

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF DEPARTAMENT GEOTEHNICA,
HIDROGEOLOGIE ȘI MEDIU

ing. Viorica CIUGUDEAN-TOMA

ȘEF PROIECT SPECIALITATE

ecolog Loredana BOTOȘ

REABILITARE/MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ FERROVIARĂ REȘIȚA NORD – TIMIȘOARA NORD CU EXTENSIE VOITENI – STAMORA MORAVIȚA – FRONTIERĂ

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

CUPRINS

ABREVIERI ȘI ACRONIME	5
1 INTRODUCERE	7
2 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	8
3 TITULAR	8
4 DESCRIEREA PROIECTULUI.....	9
4.1 INFORMAȚII GENERALE	9
4.2 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI.....	9
4.2.1. Localizarea proiectului.....	9
4.2.2. Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului	15
4.2.3. Lucrări de reabilitare/moderenizare	17
4.2.3.1 Poduri	19
4.2.3.2 Podețe	23
4.2.3.3 Pasaje	35
4.2.3.4 Tunel	36
4.2.3.5 Suprastructură și terasamente	36
4.2.3.6 Lucrări de scurgere a apelor	43
4.2.3.7 Lucrări de apărare, consolidare și protecție	49
4.2.3.8 Lucrări hidrotehnice	51
4.2.3.9 Instalații de energoalimentare	51
4.2.3.10 Instalația de linie de contact	52
4.2.3.11 Semnalizări și centralizări feroviare	52
4.2.3.12 Telecomunicații feroviare	53
4.2.3.13 Arhitectură și rezistență	54
4.2.3.14 Drumuri tehnologice/de întreținere, parcări	61
4.2.3.15 Instalații sanitare	69
4.2.3.16 Instalații termo-tehnologice	70
4.2.3.17 Instalații electrice în stații	72
4.2.3.18 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	72
4.2.3.19 Lucrări pentru siguranța circulației și protecția mediului	73
4.2.3.20 Lucrări de pregătire a amplasamentului	82

4.3	VALOAREA INVESTIȚIEI	102
4.4	PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ.....	102
4.5	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	102
4.6	TEHNICI ȘI METODE DE CONSTRUCȚIE ADOPTATE.....	118
4.6.1.	Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură.....	119
4.6.2.	Tehnologia de realizare a lucrărilor de poduri, podețe și pasaje	119
4.7	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI.....	121
4.8	INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE 122	
4.9	CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE	125
4.10	ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE.....	127
4.11	PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ	128
4.12	MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ	130
4.13	ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI	131
4.13.1.	Emisii în apele de suprafață și apele subterane	132
4.13.2.	Emisii atmosferice	133
4.13.3.	Contaminarea solului și subsolului.....	134
4.13.4.	Zgomot și vibrații.....	136
4.13.5.	Deșeuri	137
5	ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE	144
6	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI	147
6.1	APA/CORPURI DE APĂ.....	147
6.2	CALITATEA AERULUI	163
6.3	BIODIVERSITATE	169
6.4	PEISAJLUL.....	182
6.5	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC.....	182
6.6	MONUMENTE ISTORICE ȘI SITURI ARHEOLOGICE	184
7	IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI	192
7.1	IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT	192
7.1.1.	Utilizarea resurselor naturale	212
7.1.2.	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor	212
7.1.3.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)	212
7.1.4.	Tehnologii și substanțe utilizate.....	212
7.2	NATURA TRANSFRONTALIERĂ A IMPACTULUI	213
7.3	EXPUNEREA ZONEI PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE	213
7.3.1.	Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice	232

7.3.2. Evaluarea riscului.....	233
7.3.3. Măsuri de adaptare la schimbările climatice	236
7.4 PROGNOZAREA IMPACTULUI	238
7.4.1. Impactul asupra apelor de suprafață și subterane.....	238
7.4.2. Măsuri de evitare și reducere a impactului	239
7.4.3. Impactul asupra aerului	240
7.4.4. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului.....	241
7.4.5. Impactul generat de sursele de zgomot și vibrații	242
7.4.6. Măsuri de evitare și reducere a impactului	243
7.4.7. Impactul asupra solului și subsolului	243
7.4.8. Măsuri de evitare și reducere a impactului	244
7.4.9. Impactul asupra biodiversității/peisajului	245
7.4.10. Măsuri de evitare și reducere a impactului	247
7.4.11. Impactul asupra așezărilor umane	247
7.4.12. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra așezărilor umane, a obiectivelor de interes public și a bunurilor materiale.....	248
7.5 EXTINDEREA SPAȚIALĂ A IMPACTULUI POTENȚIAL	249
7.6 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI	250
7.7 PROBABILITATEA IMPACTULUI	250
7.8 DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI.....	250
7.9 IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI	251
8 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	252
9 SITUAȚII DE RISC	255
10 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	256
<i>Caracteristicile proiectului</i>	<i>257</i>
<i>Lucrări de construcție</i>	<i>257</i>
<i>Materii prime și resurse naturale.....</i>	<i>258</i>
<i>Combustibili.....</i>	<i>259</i>
<i>Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri.....</i>	<i>259</i>
<i>Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului.....</i>	<i>262</i>

ABREVIERI ȘI ACRONIME

AFER	Autoritatea Feroviară Română
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANP	Arie naturală protejată
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
BAT	Instalație automată de semnalizare a apropierii trenurilor, cu semi-bariere
BLA	Instalație Bloc de linie Automat
CA	Corp de apă
CED	Comunicații Electrice Dinamice
CEE/CE	Consiliul European
c.f./CF	Cale ferată
CFR	Căile Ferate Române
CLC	Corine Land Cover
CR	Critically endangered (ro. Critic amenințat)
DH	Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE a Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, cu amendamentele și completările ulterioare)
DJ	Drum județean
DN	Drum național
DP	Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice)
EA	Evaluare adecvată
EIA/EIM	<i>Environmental Impact Assessment</i> – Evaluarea Impactului asupra Mediului
FS	Formular standard Natura 2000
HG	Hotărâre a Guvernului
h.m./ HM	Haltă de mișcare
IBA	Important Bird and Biodiversity Area (Arie Importantă pentru Păsări și Biodiversitate)
IDM	Impiecat de mișcare
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
LEA	Linie electrică aeriană
km ex.	kilometru existent
km pr.	kilometru proiectat
NSS	Nivelul Superior al Șinei
NST	Nivelul superior al terasamentului
OUG	Ordonanță de urgență a Guvernului
PMCA	Plan de menținere a calității aerului

PMM	Plan de management de mediu
PMSH	Plan de management al spațiului hidrografic
PNMBHD	Planului Național de Management Actualizat aferent Porțiunii Naționale a Bazinului Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea
POIM	Program Operațional de Infrastructură Mare
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
RN	Rezervație Naturală
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
SAT	Instalație automată de semnalizare a apropierii trenurilor, fără semi-bariere
SCB	Instalații de semnalizare, centralizare, bloc
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SOR	Societatea Ornitologică Română
SPA	Sit de Protecție Avifaunistică
TEN-T	<i>Trans-European Transport Network</i> – Rețeaua de transport Trans-Europeană
UAT	Unitate Administrativ-Teritorială
UE	Uniunea Europeană

1 INTRODUCERE

Lucrarea de față reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului necesar emiterii Acordului de Mediu pentru proiectul “Reabilitare/Modernizare Infrastructură Ferroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră”.

Proiectul este prevăzut în Master Planul General de Transport al României, plan ce a fost supus evaluării strategice de mediu și pentru care a fost emis Avizul de mediu nr. 33 /11.12.2015.

Conform Master Plan General de Transport al României, Variantă finală revizuită a Raportului privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung, căile ferate de pe rețeaua TEN-T Core facilitează conectivitatea feroviară internațională și națională pe teritoriul României și definește principale rute feroviare în lungul cărora au fost modernizate sau sunt în curs de modernizare căile ferate. Acestea vor fi modernizate conform standardelor și normelor europene, TSI (cu unele derogări de la acestea pentru scurte sectoare de cale cu probleme geologice sau geomorfologice). Totodată, pentru a atrage fluxuri noi de călători și marfă, în lungul acestora vor fi introduse servicii feroviare modern (achiziție de material rulant nou, sisteme de informare dinamică în timp real, autocare pentru transportarea călătorilor la și de la gări). De asemenea, conectează între ele cele mai mari centre urbane ale României cu potențial socio – economic ridicat, asigurând și legătura feroviară a acestora cu rețeaua feroviară europeană și deci conectivitatea cu alte centre urbane din Europa. Aceste căi ferate sunt:

- București – Craiova – Dr.Tr.Severin – Caransebeș – Lugoj – Timișoara – Arad;
- București – Giurgiu – Ruse (BG);
- Craiova – Calafat – Vidin (BG);
- **Timișoara – Stamora Moravița – Vrsac (SRB);**
- București – Brașov – Sighișoara – Teiuș – Simeria – Arad – Curtici – Lokoshaza (HU);
- Teiuș – Cluj Napoca • Cluj Napoca – Dej – Beclean – Vatra Dornei – Câmpulung M. – Suceava;
- Ploiești – Buzău – Focșani – Bacău – Pașcani – Suceava – Vicșani – Vadu Siretului (UA);
- Pașcani – Iași – Ungheni (MD).

Prin implementarea prezentului proiect, linia de cale ferată va fi în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat în conformitate cu Anexa nr. 4 a Legii nr. 292/2018, completat cu informațiile cuprinse în Ordinul 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin Ordinul nr. 262/2020.

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018, la punctul 13, litera a) „Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare. A fost obținut Avizul favorabil ANANPM nr. 3671/06.10.2023.

Proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. A fost obținut Avizul Apele Române nr. 93/21.03.2023.

2 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

“Reabilitare/Modernizare Infrastructură Ferroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră”

Componenta A: Linie Cale Ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră
Componenta B: Linie Cale Ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni

3 TITULAR



Municipiul REȘIȚA

Piața 1 Decembrie 1918, nr. 1A, Reșița 320084, Caraș-Severin
Telefon: 0255 - 221.964
E-mail: centru@primariaresita.ro
www.primariaresita.ro



Municipiul TIMIȘOARA

Bulevardul C.D. Loga, nr. 1, Timișoara 300030, Timiș
Telefon: 0256 - 969
E-mail: primariatm@primariatm.ro
www.primariatm.ro



Consiliul județean CARAȘ - SEVERIN

Piața 1 Decembrie 1918, Nr. 1, Reșița 320084, Caraș-Severin
Telefon: 0255 - 211.420
E-mail: cjcs@cjcs.ro
www.cjcs.ro



Consiliul județean TIMIȘ

Bulevardul Revoluției din 1989, nr. 17, Timișoara 300034, Timiș,
Telefonul: 0256 - 406.406
E-mail: cjt@cjitimis.ro
www.cjitimis.ro

Proiectantul lucrărilor:



METROUL S.A

Str. Gutenberg nr. 3bis, sector 5, București
Telefon: 021-3151189
Fax: 021-3124335
E-mail: metroul@metroul.ro

4 DESCRIEREA PROIECTULUI

4.1 INFORMAȚII GENERALE

Lucrarea de față reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectul denumit oficial „**Reabilitare/Modernizare Infrastructură Feroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră**”, fiind propus pentru finanțare în cadrul Programul Transport 2021-2027.

Asocierea Municipiul Reșița, Municipiul Timișoara, Consiliul Județean Caraș-Severin, Consiliul Județean Timiș a depus la ANPM în data de 06.09.2022 Notificarea de solicitare a Acordului de mediu pentru proiect. Ca urmare a acestei solicitări, ANPM a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 141 din 20.10.2022 în care s-a decis necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea memoriului de prezentare conform conținutului cadrul prevăzut în anexa nr. 5 E a Legii 282/2018.

În continuarea procedurii a fost depus Memoriu de prezentare în baza căruia a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 170 din 20.11.2023, care a stabilit faptul că proiectul se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și nu se supune evaluării adecvate și evaluării impactului asupra corpurilor de apă. În continuare a fost redactat de către ANPM un îndrumar în scopul elaborării documentației solicitate.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele îndrumarului nr. 1/861 din data de 13.03.2024, elaborat de autoritatea de mediu competentă și cu prevederile actelor normative în vigoare.

4.2 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

4.2.1. Localizarea proiectului

Obiectivul de investiție analizat în prezenta documentație îl constituie reabilitarea/modernizarea căii ferate Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră, format din două componente: Componenta A: Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră și Componenta B: Reșița Nord – Voiteni.

Proiectul este propus pentru a fi implementat pe Linia CF 922 (Timișoara Nord – Voiteni - Moravița) și 922a (Voiteni - Reșița Nord) amplasate în județele Caraș-Severin și Timiș.

Lungimea totală a traseului este de 117,977 km.

**Figura 4.2.1-1** Harta Rețelei Feroviare din Regiunea de Vest**Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră**

Linia CF se află în județul Timiș și face parte din calea ferată 124 Timișoara Nord – Reșița Nord, de la km 1+317 (Timișoara Nord) la km 33+650 (Voiteni) și 129 de la Voiteni (km 33+650) la Stamora Moravița – Frontieră (59+426).

Pe traseul căii de rulare se află stațiile CF și haltele următoare: Timișoara Sud, Timișoara CET, Timișeni (H.m.), Pădureni Timiș (P.M.), Jebel, Voiteni, Deta (H.m.), Denta (h.) și Stamora Moravița.

Componenta B: Linie cale ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni

Linia CF se află în județele Timiș (Voiteni – Măureni) și Caraș-Severin (Măureni – Reșița Nord) și face parte din calea ferată 124 Timișoara Nord – Reșița Nord, de la km 0+393 la km 60+271. Are 59,878 km lungime, linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă.

Pe traseul căii de rulare se află stațiile CF și haltele următoare: Birda (h.c.v.), Gătaia, Măureni (h.), Gherteniș (h.), Berzovia, Bocșa Română (h.), Bocșa Română (h.c.), Vasiova, Bocșa Montană (h.), Colțan (h.), Moniom (h.) și Călnic (h.).

Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră are o lungime totală de 58.099 km, pozițiile kilometrice fiind repartizate astfel în cadrul proiectului:

- Linia 922 Timișoara Nord – Voiteni (km 1+317 – km 33+650);
- Linia 922 Voiteni – Moravița (km 33+650 – km 59+426).

Calea ferată este situată în extravilanul și intravilanul municipiului Timișoara, a orașelor Ciacova și Deta și comunele Giroc, Sag, Parța, Pădureni, Jebel, Voiteg, Denta și Moravița.

Suprafața de teren ocupată de lucrările aferente Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-1 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră

Componenta A - Suprafața totală de teren ocupată definitiv (ha)	
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente reabilitate), din care:	212,806
Administrare/gestiune CNCF "CFR" SA	202,548
Exproprieri	10,258

Destinația conform PATJ este de căi de comunicație, iar folosința actuală: cale de circulație feroviară existentă Timișoara Nord – Stamora - Moravița - Frontieră.

Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este cuprinsă în **Master Planul General de Transport al României, Anexa nr. 10.28 – Listă de proiecte pentru electrificare linie de cale ferată**, aprobat prin H.G. 666/2016.

Linia de cale ferată mai sus menționată este cuprinsă și în **Programul Transport (PT) 2021 – 2027**, program care a fost supus evaluării de mediu conform HG 1076/2004 și pentru care s-a obținut avizul de mediu nr. 116 din 22.11.2022.

Cadrul strategic al PT a fost compus luând în considerare Master Planul General de Transport al României (MPGT) a cărui strategie de implementare a fost actualizată de Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport (PI).

Componenta B: Linie cale ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni

Linia CF se află în județele Timiș (Voiteni – Gătaia) și Caraș-Severin (Gătaia – Reșița Nord) și face parte din calea ferată 124 Timișoara Nord – Reșița Nord, de la km 0+393 la km 60+271. Are 59,878 km lungime, linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă.

Linia CF se află în județele Timiș (Voiteni – Gătaia) și Caraș-Severin (Gătaia – Reșița Nord).

Traseul căii ferate Reșița Nord – Voiteni, cuprins pe teritoriul **județului Timiș**, este situat în extravilanul și intravilanul orașului Gătaia și a comunelor Voiteg și Birda, conform Documentației de amenajare a teritoriului nr. 2391 din 2011, faza PATJ, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 198 din 28.11.2013.

Suprafața de teren ocupată de lucrările aferente Componentei B Reșița Nord – Voiteni este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-2 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate în cadrul Componentei B Reșița Nord - Voiteni

Componenta A - Suprafața totală de teren ocupată definitiv (ha)	
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente reabilite), din care:	148,911
Administrație/gestiune CNCF "CFR" SA	133,776
Exproprieri	15,135

Destinația conform PATJ este de căi de comunicație, iar folosința actuală: cale de circulație feroviară existentă Reșița Nord - Timișoara Nord.

Destinația este de căi de comunicație feroviară și de protecție a infrastructurii feroviare, iar folosința actuală: cale de circulație feroviară existentă Reșița Nord - Timișoara Nord.

În corelare cu lucrările de reabilitare/modernizare de pe traseul Componentei B: Reșița Nord – Voiteni, pe acest traseu sunt prevăzute a fi realizate lucrări de reînnoire a căii ferate, cu scopul de a elimina restricțiile de viteză și de a readuce calea de rulare la viteza de circulație constructivă. Lucrările de tip „renewal” sunt cuprinse a fi finanțate din Planul Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) Pilonul I: Tranziția Verde, Componenta C4 - Transport sustenabil, Reforma R1 - Transport sustenabil, decarbonizare și siguranță rutieră, Investiția I1 – Modernizarea și reînnoirea infrastructurii feroviare.



Figura 4.2.1-2 Localizarea spațială a proiectului de modernizare/reabilitare a liniei de cale ferată Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră

Particularități de relief ale amplasamentului

Infrastructura feroviară Reșița Nord - Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră este așezată într-un cadru natural variat, distribuit armonios în zone de munte, deal și câmpie (Câmpia Timișului, Câmpia Gătaiei, Dealul Tiroiului, Munții Dognecei și Depresiunea Caraș - Ezeriș) care coboară în trepte de la est la vest, altitudinea maximă fiind înregistrată în Vf. Parângu Mare (2.519 m), iar altitudinea minimă în zona Moldova Nouă (62 m).

Configurația reliefului străbătut de traseul căii ferate **Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră** este relativ neted, cu pante reduse și altitudini joase, aparținând Câmpiei de Vest.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu aparține Câmpiei Timișului.

Câmpia Timișului este o câmpie joasă și se suprapune întregii zone de subsidență din cursul inferior al râului Timiș, Bega, Bârzava și Moravița.

În această unitate, relieful de crovuri este mai puțin dezvoltat, întâlnindu-se numai pe intervalul dintre Bega și Timiș și pe stânga Timișului în zona Liebling – Jebel.

Panta foarte mică a acestei câmpii favorizează inundarea și menținerea apelor care persistă perioade îndelungate de timp. În medie, altitudinea acestei unități de relief se menține în jur de 80 m, cu o ușoară scădere spre sud și vest.

Partea nordică a acestei câmpii, cu altitudini în jur de 80 m, este reprezentată de câmpia de divagare a Begăi. Pe intervalul dintre Bega și Timiș relieful este puțin mai ridicat în Nord - Vest și coboară treptat spre Sud - Est.

Între Timiș și Bârzava, Câmpia Timișului se caracterizează printr-un număr mare de lacuri și cursuri părăsite ale Timișului, tot ca rezultat al unei pante foarte mici care a favorizat mult acțiunea de meandrare și de apariție a cursurilor părăsite.

Principalul curs de apă este Timișul, cursul inferior al acestuia caracterizându-se printr-o vale largă cu terase și luncă bine dezvoltată în limitele căreia pendulează o albie puternic meandrată. Panta mică a râului în profil longitudinal favorizează inundabilitatea și dese schimbări ale cursului, motiv pentru care albia a fost îndiguită.

Configurația reliefului străbătut de traseul căii ferate **Reșița Nord – Voiteni** este de munte și de tranziție către deal și de deal.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu este situată în Munții Dognecei, care, la rândul lor, sunt situați în partea nord vestică a Munților Banatului (a se vedea figura de mai jos). Munții Dognecei sunt delimitați la Nord de valea Pogănișului și la Sud de valea Carașului.

În partea de Est depresiunile Ezeriș și Lupac fac legătura cu Munții Semenicului și, respectiv, cu Munții Aninei, iar spre Vest munții domină Dealurile Doclinului și Dealurile Sacoș – Zăguzeni cu aproximativ 220 m.

Munții Dognecei au o direcție NE – SV și sunt tăiați transversal în partea lor centrală de valea Bârzavei.

La sud de această vale, munții sunt bine individualizați și sunt alcătuiți din două culmi aproximativ paralele, despărțite de valea Dognecei.

Culmea din vestul văii Dognecei, cu înălțimea maximă de 617 m în vârful Culmea Mare (cea mai mare înălțime din acești munți) are numeroase ramificații secundare create prin eroziune de către afluenții Bârzavei și ai Carașului. Culmea din est este mai îngustă decât culmea precedentă, dar tot așa de ramificată.

În general, în Munții Dognecei predomină procesele de eroziune, transport și sedimentare.

4.2.2. Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenului

Pentru realizarea proiectului au fost emise următoarele certificate de urbanism:

- ⊗ Certificatul de Urbanism nr. 19/22.06.2022 eliberat de CJ Timiș;
- ⊗ Certificatul de Urbanism nr. 20/22.06.2022 eliberat de CJ Timiș;
- ⊗ Certificatul de Urbanism nr. 269/07.06.2022 eliberat de CJ Caraș-Severin.

Conform art. 7, alin. 5¹ din Legea 50/1991 certificatele de urbanism au valabilitate pe toată perioada de implementare a proiectelor

Conform Certificatelor de urbanism obținute, proiectul se va dezvolta în principal pe amplasamentul actual al căii ferate, fiind situat pe terenuri din domeniu public al statului în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate CFR S.A. Zona în care va fi implementat proiectul include zona de siguranță CF (reprezentată de fâșiile de teren cu lățimea de 20 m fiecare, situate de o parte și de alta a axului căii ferate), instalațiile de semnalizare și de siguranță a circulației, clădirile și facilitățile destinate desfășurării transportului feroviar.

Suprafața de teren ocupată de lucrările aferente Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-3 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră

Componenta A - Suprafața totală de teren ocupată definitiv (ha)	
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente reabilite), din care:	212,806
Administrație/gestiune CNCF "CFR" SA	202,548
Exproprieri	10,258

După cum se observă cea mai mare parte din suprafața ocupată de lucrările prevăzute în proiect se află în gestiunea/administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate CFR SA (titularul proiectului). Categoriile de utilizare a terenului în zonele în care se vor realiza exproprieri se regăsesc în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-4 Categoriile de utilizare a terenului în zonele în care se vor realiza exproprieri în cadrul Componentei A

Componenta A	
Suprafața pentru alte categorii de folosință (ha)	
Arabil	5,5396
Curți și construcții	0,3161
Pășuni	0,1016
Lacuri și bălți naturale	
Neproductiv	1,441
Vii hibride	-
Păduri	0,0018
Apa curgătoare	0,0008
Drum	1,4098
Canal	-
Fâneată	1,4473
Total (ha)	10,258

Suprafața de teren ocupată de lucrările aferente Componentei B Reșița Nord – Voiteni este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-5 Suprafața de teren ocupată definitiv de lucrările proiectate în cadrul Componentei B Reșița Nord - Voiteni

Componenta A - Suprafața totală de teren ocupată definitiv (ha)	
Suprafață ocupată de calea ferată și construcțiile aferente (noi și existente reabilite), din care:	148,911
Administrare/gestiune CNCF "CFR" SA	133,776
Exproprieri	15,135

După cum se observă cea mai mare parte din suprafața ocupată de lucrările prevăzute în proiect se află în gestiunea/ administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate CFR SA (titularul proiectului). Categoriile de utilizare a terenului în zonele în care se vor realiza exproprieri se regăsec în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4-6 Categoriile de utilizare a terenului în zonele în care se vor realiza exproprieri în cadrul Componentei B

Componenta B	
Suprafața pentru alte categorii de folosință (ha)	
Arabil	14,1957
Curți și construcții	0,3495
Pășuni	0,4791
Lacuri și bălți naturale	-
Neproductiv	-
Vii hibride	-
Păduri	-
Apa curgătoare	
Drum	0,0116

Canal	-
Fâneață	0,0116
Total (ha)	15,1353

Suprafața de teren ocupată temporar

Pentru realizarea proiectului va fi necesară ocuparea temporară a terenurilor cu organizările de șantier, cu platformele tehnologice și platforme de depozitare temporară.

În cadrul proiectului s-a propus amenajarea a 16 organizări de șantier, iar pentru realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe și pasaje) s-au prevăzut platforme tehnologice amplasate în proximitatea lucrărilor.

Suprafața ocupată temporar, pe perioada realizării lucrărilor, defalcată pe tipuri de obiective proiectate pentru Componenta A Timișoara Nord - Stamora Moravița - Frontieră este:

- Organizări de șantier – 3,01 ha;
- Platforme tehnologice – 1,59 ha;
- Platforme de depozitare temporară – 0,51 ha.

Proiectul nu prevede realizarea de organizări de șantier în interiorul ariilor naturale protejate. Traseul traversează cea mai mare parte a adriei protejate Lunca Timișului pe un pod cu o lungime de aproximativ 225 m.

Suprafața ocupată temporar, pe perioada realizării lucrărilor, defalcată pe tipuri de obiective proiectate pentru Componenta B Reșița Nord - Voiteni este:

- Organizări de șantier – 2,35 ha;
- Platforme tehnologice – 2,61 ha;
- Platforme de depozitare temporară – 0,55 ha.

4.2.3. Lucrări de reabilitare/moderenizare

În cadrul proiectului pozițiile kilometrice sunt repartizate astfel:

- Linia 922 Timișoara Nord – Voiteni (km 1+317 – km 33+650);
- Linia 922 Voiteni – Moravița (km 33+650 – km 59+426 – punctul de Frontiera);
- Linia 922a Reșița Nord – Voiteni (km 60+271 (la 1195 m distanță de axul Gării Reșița Nord) - km 0+393).

Total traseu km existent 32,333 km + 59,878 km + 25,766 km = 117,977 km.

Total traseu electrificat 32,333 km + 25,766 km = 58,099 km

Modernizarea Gării Timișoara Nord se va realiza în cadrul unui alt proiect aprobat “*Modernizarea liniei CF Caransebeș – Timișoara – Arad*”, lotul 3 - Timișoara Est – Ronaț Triaj. Pentru acest proiect a fost emis Acordul de mediu nr. 2/19.11.2019.

Obiectivele primordiale ale investiției, obiective ce definesc atât necesitatea cât și oportunitatea investiției, sunt:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei, gestionând în același timp reducerea emisiilor de poluanți și impactul negativ asupra mediului;
- atragerea călătorilor și a transportatorilor de mărfuri, de la traficul auto către traficul feroviar, pe ruta de cale ferată Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița - Frontieră.

În prezent, circulația feroviară se desfășoară conform tabelului următor.

Tabelul nr. 4-7 Circulația feroviară între Reșița Nord, Timișoara Nord și Moravița în situația actuală

Rută de circulației feroviare existentă între	Trenuri de călători	Trenuri de marfă	De la Km existent- la km cf existent	Km proiectat	Distanța față de ANP
Timișoara Nord – Voiteni	X	X	km 1+317 – km 33+650	km 1+478 – km 33+531	*Se intersectează cu ROSCI0109 Lunca Timișului
Voiteni – Moravița	X	X	km 33+650 – km 59+426	km 33+650 – km 59+321	cca. 16 km față de ANP Lunca Timișului
Voiteni - Reșița Nord	X	X	km 0+393 – km 60+271	km 0+393 - km 60+316	peste 16 km față de ANP Lunca Timișului

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

Obiectiv	U.M.	Caracteristici	
		Situație existentă	Situație proiectată
Lungime totală traseu CF, din care:	km	117,977	117,977
- Lungime traseu electrificat	km	0	58,099
Viteză maximă de operare	km/h	80	120
Declivitatea maximă	‰	12,0	12,0
Poduri	Buc.	28	28
Pasaje	Buc.	6	5
Podete	Buc.	129	129
Tunel	Buc.	1	1
Treceri la nivel	Buc.	55	55
Număr de stații/halte/puncte de oprire	Buc.	21	21
Sistem de semnalizare	Tip	IR/MMEC	BAT/SAT
Sistem de centralizare	Tip	CM	CEL
Parcări	mp	0	1803
Spații verzi	mp	0	6514
Panouri fonoabsorbante	ml	0	8672
Sistem de avertizare sonoră pentru faună	km	0	2
Separatoare de hidrocarburi	Buc.	0	107
Stații încărcare pentru autovehicule electrice	Buc.	0	2
Panouri fotovoltaice	Buc.	0	2642

Suprastructura actuală a căii ferate are durata normală de funcționare depășită. Șina prezintă defecte în special pe suprafața de rulare: știrbituri, bavurări, patinări și desprinderi de material. Toate traversele de lemn din cale prezintă defecte și nu mai pot fi reutilizate sau recondiționate. Piatra spartă din prismă este curată în partea superioară și colmatată la bază. Există porțiuni în care traversele sunt dezgolite de piatră spartă. Vegetația este prezentă la marginea prisme de piatră spartă, dar și între linii.

Multe dintre traversele de beton prezintă fisuri, pe zona centrală, la partea superioară. Fisurile sunt dezvoltate pe toată lățimea traverselor. Unele traverse au armătura descoperită pe zona centrală, la partea superioară.

Trecerile la nivel sunt amenajate cu dale din beton sau cu dale elastice. Toate dalele de beton sunt degradate și necesită înlocuire. Lucrările de colectare și scurgere a apelor sunt insuficiente. Cele existente sunt colmatate și degradate.

Proiectul ce face obiectul prezentului Raport privind impactul asupra mediului implică modernizarea liniei de cale ferată în vederea soluționării acestor probleme și a restabilirii circulației feroviare pe ruta Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră.

4.2.3.1 Poduri

Proiectul include modernizarea podurilor de cale ferată amplasate pe traseul Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră.

Tipurile de structuri folosite pentru reabilitarea podurilor sunt grinzi cu zăbrele, grinzi inimă plină, fâșii cu goluri, dale din beton armat.

Tabelele următoare prezintă situația podurilor incluse în proiect.

Tabelul nr. 4-8 Poduri Componenta A Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 2+595	km 2+545 – km 2+645	Canalul Bega	Reabilitare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
2.	Interstație Timișoara Cet – Timișeni	km 12+457	km 12+407 – km 12+507	Canal de scurgere	Înlocuire	La distanță de 1,7 Km de ANP Lunca Timișului și 7,6 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 14+555	km 14+505 – km 14+605	Albia majoră a râului Timiș	Înlocuire	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
						Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 14+753	km 14+703 – km 14+803	Râul Timiș	Reabilitare	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 7,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 16+663	km 16+613 – km 16+713	Canal de scurgere	Înlocuire	La distanță de 540 m de ANP Lunca Timișului și 6,0 Km de ANP Pajiștea Jebel
6.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 18+028	km 17+855 – km 17+955	Valea Ghidar	Înlocuire	La distanță de 1.55 Km de ANP Lunca Timișului și 4,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
7.	Interstație Pădureni Timiș - Jebel	km 22+171	km 22+000 – km 22+100	Valea Timișul Mort	Înlocuire	La distanță de 5.6 Km de ANP Lunca Timișului și 1,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
8.	Interstație Jebel - Voiteni	km 30+070	km 29+899 – km 29+999	Lanca Birda	Înlocuire	La distanță de 12,5 Km de ANP Lunca Timișului și 5,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
9.	Interstație Jebel - Voiteni	km 30+497	km 30+322 – km 30+422	Canalul de scurgere Birda	Înlocuire	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
10.	Interstație Jebel - Voiteni	km 32+544	km 32+370 – km 32+470	Canal de scurgere	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >7 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
11.	Stația Deta	km 42+437	km 42+271 – km 42+371	Râul Birda	Înlocuire	La distanță de 1,65 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Interstație Deta - Denta	km 42+702	km 42+628 – km 42+728	Râul Birda	Înlocuire	La distanță de 1,47 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Interstație Deta - Denta	km 43+843	km 43+674 – km 43+774	Cursul de apă Romada	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță de 1,41 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	Interstație Deta - Denta	km 45+068	km 44+902 – km 45+002	Vale fără nume	Înlocuire	La distanță de 1,2 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Interstație Deta - Denta	km 46+590	km 46+429 – km 46+529	Râul Bârzava	Înlocuire	La distanță de 1,95 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	Interstație Deta - Denta	km 46+937	km 46+767 – km 46+867	Canal	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță de 2,1 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-9 Poduri Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstație Birda – Gătaia	km 15+183	km 15+148 – km 15+248	Râul Bârzava	Înlocuire	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Interstație Birda – Gătaia	km 15+860	km 15+825 – km 15+925	Canal și drum agricol	Înlocuire	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Interstație Birda – Gătaia	km 16+454	km 16+419 – km 16+519	Râul Bârzava	Înlocuire	La distanță >16 km de

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
						ANP Lunca Bârzavei
4.	Interstație Măureni – Ghertenış	km 27+492	km 27+469 – km 27+569	Canal cu apă	Înlocuire	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
5.	Interstație Ghertenış – Berzovia	km 33+572	km 33+552 – km 33+652	Râul Fizes	Înlocuire	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
6.	Interstație Ghertenış – Berzovia	km 34+019	km 34+000 – km 34+100	Râul Berzovia	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
7.	Interstație Berzovia – Bocșa Română	km 37+840	km 37+825 – km 37+925	Râul Moscadin	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
8.	Interstație Berzovia – Bocșa Română hc.	km 39+476	km 39+461 – km 39+561	Râul Copas	Înlocuire	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
9.	Interstație Bocșa Română hc. – Bocșa Română h.	km 42+199	km 42+188 – km 42+288	Râul Moravița	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
10.	Interstație Bocșa Montană – Colțan	km 50+198	km 50+185 – km 50+285	Canal CMR	Reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
						ANP Lunca Timișului
11.	Interstație Colțan – Moniom	km 55+023	km 55+020 – km 55+120	Ogaș	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
12.	Stația Câlnic	km 59+278	km 59+269 – km 59+369	Canal Izvor	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului

Podurile propuse a fi înlocuite, se vor demola și reconstrui.

Poduri provizorii

Pentru asigurarea circulației trenurilor în perioada de execuție a lucrărilor la poduri s-a optat pentru înlocuirea temporară a structurii la care se vor executa lucrări cu poduri metalice.

Podul provizoriu este o grindă metalică utilizată pentru asigurarea circulației feroviare pe timpul lucrărilor de execuție a podului/podețului, este echipat cu traverse, șine, material mărunț de cale și se montează pe două fundații prefabricate, astfel încât circulația feroviară să se poată derula în condiții de siguranță. Fundațiile prefabricate sunt executate pe terasamentul căii ferate, în amplasamentul liniei c.f.

După finalizarea lucrărilor de execuție, podurile provizorii vor fi demontate și recuperate.

4.2.3.2 Podețe

Pe traseul Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră se regăsesc mai multe podețe cu diferite tipuri de degradare, unele necesitând înlocuire. Podețele utilizate în cadrul proiectului vor fi de tip cadru C1, C2, dalate și tubulare

Tabelele următoare prezintă podețele și lucrările propuse a fi realizate atât pe componenta A de cale ferată cât și pe Componenta B.

Podețele propuse a fi înlocuite, se vor demola și reconstrui.

Tabelul nr. 4-10 Podețe Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de arile naturale protejate
1.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 3+619	km 3+570 – km 3+670	Reparare și cosmetizare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >8 km de ANP Lunca Timișului
2.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 4+450	km 4+414 – km 4+514	Reparare și cosmetizare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
3.	Stația Timișoara CET	km 8+922	km 8+753 – km 8+853	Înlocuire	La distanță de 3,9 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Interstația Timișoara CET – Timișeni	km 11+055	km 10+885 – km 10+985	Înlocuire	La distanță de 2,5 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
5.	Interstația Timișoara CET – Timișeni	km 11+946	km 11+776 – km 11+876	Reparare și cosmetizare	La distanță de 2,2 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
6.	Interstația Timișeni – Pădureni Timiș	km 17+691	km 17+520 – km 17+620	Înlocuire	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Timișului și >5 km de ANP Pajiștea Jebel
7.	Interstația Jebel – Voiteni	km 31+063	km 30+891 – km 30+991	Reparare și cosmetizare	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
8.	Interstația Voiteni – Deta	km 33+770	km 33+595 – km 33+695	Reparare, consolidare și cosmetizare	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Lunca Bârzavei
9.	Interstația Voiteni – Deta	km 35+070	km 34+904 – km 35+004	Reparare, consolidare și cosmetizare	La distanță > 8 km de ANP Livezile

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

					Dolaț și Lunca Bârzavei
10.	Interstația Voiteni – Deta	km 37+937	km 37+766 - km 37+866	Reparare, consolidare și cosmetizare	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	Interstația Voiteni – Deta	km 39+511	km 39+343 - km 39+443	Reparare și cosmetizare	La distanță de 4,1 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Interstația Voiteni – Deta	km 40+003	km 39+835 - km 39+935	Reparare și cosmetizare	La distanță de 3,6 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Interstația Deta – Denta	km 44+604	km 44+437 - km 44+537	Reparare și cosmetizare	La distanță de 1,27 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	Interstația Deta – Denta	km 45+455	km 45+290 - km 45+390	Reparare și cosmetizare	La distanță de 1,28 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Interstația Deta – Stamora Moravița	km 48+890	km 48+723 - km 48+823	Înlocuire	La distanță de 3,1 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	Interstația Deta – Stamora Moravița	km 52+726	km 52+560 - km 52+660	Înlocuire	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Interstația Deta – Stamora Moravița	km 54+075	km 53+910 - km 54+010	Înlocuire	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-11 Podețe Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstația Voiteni – Birda	km 2+602	km 2+556 - km 2+656	Înlocuire	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Interstația Voiteni – Birda	km 4+703	km 4+653 - km 4+753	Înlocuire	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Interstația Voiteni – Birda	km 5+999	km 5+952 - km 6+052	Înlocuire	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
4.	Interstația Voiteni – Birda	km 7+214	km 7+174 - km 7+274	Înlocuire	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	Interstația Voiteni – Birda	km 8+181	km 8+141 - km 8+241	Înlocuire	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	Stația Birda	km 9+919	km 9+880 - km 9+980	Înlocuire	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+160	km 10+122 - km 10+222	Înlocuire	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+554	km 10+518 - km 10+618	Înlocuire	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+865	km 10+828 - km 10+928	Înlocuire	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	Interstația Birda – Gătaia	km 11+089	km 11+060 - km 11+160	Înlocuire	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	Interstația Birda – Gătaia	km 11+892	km 11+868 - km 11+968	Înlocuire	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+292	km 12+257 - km 12+357	Înlocuire	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+594	km 12+558 - km 12+658	Înlocuire	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+895	km 12+918 - km 13+018	Înlocuire	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Interstația Birda – Gătaia	km 13+347	km 13+312 - km 13+412	Înlocuire	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
16.	Interstația Birda – Gătaia	km 13+670	km 13+635 - km 13+735	Înlocuire	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Interstația Birda – Gătaia	km 14+168	km 14+134 - km 14+234	Reabilitarea structurii	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	Interstația Birda – Gătaia	km 14+566	km 14+524 - km 14+624	Reabilitarea structurii	La distanță > 15 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	Interstația Birda – Gătaia	km 14+819	km 14+786 - km 14+886	Reabilitarea structurii	La distanță > 15 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	Interstația Gătaia – Măureni	km 19+003	km 18+971 - km 19+071	Reabilitarea structurii	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	Interstația Gătaia – Măureni	km 19+419	km 19+388 - km 19+488	Reabilitarea structurii	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
22.	Interstația Gătaia – Măureni	km 20+157	km 20+128 - km 20+228	Reabilitarea structurii	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
23.	Interstația Gătaia – Măureni	km 20+704	km 20+675 - km 20+775	Înlocuire	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
24.	Interstația Gătaia – Măureni	km 21+439	km 21+409 - km 21+509	Înlocuire	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
25.	Interstația Gătaia – Măureni	km 22+481	km 23+437 - km 23+537	Înlocuire	La distanță > 21 km de ANP Lunca Bârzavei
26.	Interstația Gătaia – Măureni	km 23+348	km 23+758 - km 23+858	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
27.	Interstația Gătaia – Măureni	km 23+465	km 24+059 - km 24+159	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
28.	Interstația Gătaia – Măureni	km 23+786	km 24+508 - km 24+608	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
29.	Interstația Gătaia – Măureni	km 24+086	km 24+059 - km 24+159	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
30.	Interstația Gătaia – Măureni	km 24+544	km 24+508 - km 24+608	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
31.	Stația Măureni	km 24+884	km 24+853 - km 24+953	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
32.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 25+611	km 25+579 - km 25+679	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
33.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 26+392	km 26+366 - km 26+466	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
34.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 26+758	km 26+733 - km 26+833	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
35.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 27+316	km 27+294 - km 27+394	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
36.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 28+423	km 28+402 - km 28+502	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
37.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 30+069	km 30+048 - km 30+148	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
38.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 30+488	km 30+475 - km 30+575	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
39.	Interstația Gherteniș – Berzovia	km 31+308	km 31+287 - km 31+387	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
40.	Interstația Gherteniș – Berzovia	km 32+409	km 32+391 – km 32+491	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
41.	Interstația Gherteniș – Berzovia	km 33+016	km 32+995 – km 33+095	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
42.	Stația Berzovia	km 35+104	km 35+087 – km 35+187	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
43.	Stația Berzovia	km 35+110	km 35+094 – km 35+194	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
44.	Stația Berzovia	km 35+122	km 35+104 – km 35+204	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
45.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 35+679	km 35+661 – km 35+761	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
46.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 35+982	km 35+964 – km 36+064	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
47.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 36+872	km 36+855 – km 36+955	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
48.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 38+648	km 38+635 – km 38+735	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
49.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 39+182	km 39+168 – km 39+268	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
50.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 40+602	km 40+590 – km 40+690	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de arile naturale protejate
51.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 40+947	km 40+928 - km 41+028	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
52.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 41+336	km 41+324 - km 41+424	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
53.	Interstația Bocșa Română hc. – Bocșa Română h.	km 41+850	km 41+839 - km 41+939	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
54.	Stația Bocșa Română h.	km 42+533	km 42+522 - km 42+622	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
55.	Stația Bocșa Română h.	km 42+643	km 42+633 - km 42+733	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
56.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 42+764	km 42+748 - km 42+848	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
57.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 42+927	km 42+916 - km 43+016	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
58.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+075	km 43+068 - km 43+168	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
59.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+089	km 43+080 - km 43+180	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
60.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+255	km 43+245 - km 43+345	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
61.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+333	km 43+325 - km 43+425	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
62.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+487	km 43+424 - km 43+524	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
63.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 44+281	km 44+272 – km 44+372	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
64.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 44+722	km 44+713 – km 44+813	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
65.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+343	km 45+325 – km 45+425	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
66.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+580	km 45+571 – km 45+671	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
67.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+724	km 45+718 – km 45+818	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
68.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+860	km 45+851 – km 45+951	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
69.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+983	km 45+970 – km 46+070	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
70.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 46+064	km 46+056 – km 46+156	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
71.	Stația Vasiova	km 46+314	km 46+304 – km 46+404	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
72.	Stația Vasiova	km 46+414	km 46+405 – km 46+505	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
73.	Stația Vasiova	km 46+473	km 46+463 – km 46+563	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
74.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 47+258	km 47+251 – km 47+351	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
75.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 47+875	km 47+866 – km 47+966	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
76.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 48+148	km 48+140 – km 48+240	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
77.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 48+341	km 48+332 – km 48+432	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
78.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 48+751	km 48+743 – km 48+843	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
79.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 50+380	km 50+371 – km 50+471	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
80.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 50+804	km 50+793 – km 50+893	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
81.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 51+212	km 51+188 – km 51+288	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
82.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 51+708	km 51+699 – km 51+799	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
83.	Stația Colțan	km 52+421	km 52+417 – km 52+517	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
84.	Interstația Colțan – Moniom	km 52+808	km 52+803 – km 52+903	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
85.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+242	km 53+237 – km 53+337	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
86.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+776	km 53+769 – km 53+869	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
87.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+994	km 53+990 – km 54+090	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
88.	Interstația Colțan – Moniom	km 54+658	km 54+654 – km 54+754	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
89.	Stația Moniom	km 55+481	km 55+478 – km 55+578	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
90.	Interstația Monioom – Câlnic	km 56+132	km 56+132 – km 56+232	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
91.	Interstația Colțan – Moniom	km 56+191	km 56+188 – km 56+288	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
92.	Interstația Colțan – Moniom	km 56+492	km 56+488 – km 56+588	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
93.	Interstația Colțan – Moniom	km 56+566	km 56+563 – km 56+663	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
94.	Interstația Colțan – Moniom	km 56+893	km 56+890 – km 56+990	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
95.	Interstația Colțan – Moniom	km 56+991	km 57+986 – km 58+086	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
96.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+104	km 57+101 – km 57+201	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
97.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+392	km 57+391 – km 57+491	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
98.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+556	km 57+596 – km 57+696	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
99.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+660	km 57+679 – km 57+779	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
100.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+238	km 58+235 – km 58+335	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
101.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+553	km 58+551 – km 58+651	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
102.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+737	km 58+736 – km 58+836	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
103.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+853	km 58+852 – km 58+952	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
104.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+972	km 58+969 – km 59+069	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
105.	Interstația Colțan – Moniom	km 59+016	km 59+015 – km 59+115	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
106.	Interstația Colțan – Moniom	km 59+057	km 59+055 – km 59+155	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
107.	Stația Câlnic	km 59+460	km 59+450 – km 59+550	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
108.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 59+607	km 59+607 – km 59+707	Reabilitarea structurii	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
109.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 59+824	km 59+822 – km 59+922	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
110.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 59+933	km 59+922 – km 60+022	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
111.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 60+140	km 60+138 – km 60+238	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
112.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 60+340	km 60+338 – km 60+438	Înlocuire	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

4.2.3.3 Pasaje

Proiectul include modernizarea/înlocuirea a 6 pasaje de cale ferată.

Tipurile de structuri folosite pentru reabilitarea pasajelor sunt grinzi cu zăbrele, grinzi inimă plină, fâșii cu goluri, dale din beton armat.

În tabelul următor se prezintă situația pasajelor incluse în proiect.

Tabelul nr. 4-12 Pasaje Componenta A Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 2+535	km 2+485 – km 2+585	Splaiul Nicolae Titulescu	Înlocuire tablier și reabilitare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
2.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 2+962	km 2+912 – km 3+012	Strada Ardealului	Înlocuire	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
3.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 3+365	km 3+315 – km 3+415	Strada Nicolae Andreescu	Înlocuire	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
4.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 4+533		Un fost canal	Eliminarea structurii și înlocuirea ei cu terasament	La distanță >8 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
5.	Stația Timișeni	km 13+762	km 13+712 – km 13+812	Drum	Înlocuire	La distanță de 235 m de ANP Lunca Timișului și 8,8 Km de

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Km proiectat	Denumirea obstacolului traversat	Tip lucrare	Distanța față de ariile naturale protejate
						ANP Uivar-Diniaș
6.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 15+133	km 15+083 - km 15+183	Drum	Reabilitare	În apropiere de ANP Lunca Timișului și la distanță de 7,4 Km de ANP Pajiștea Jebel

4.2.3.4 Tunel

Pe traseul existent al Componentei B se află un singur tunel (Tunel Colțan), la km 53 + 471 – 53 + 540, (km proiectat 53+514 – 53+583) între stațiile CF Colțan – Reșița Nord.

Tunelul are o lungime de 69 m, este în curbă cu $R = 202$ m și este executat din beton armat (atât bolta, cât și zidurile drepte).

Prin proiect sunt prevăzute măsuri de intervenție și refacere a tunelului Colțan după cum urmează:

- în interiorul tunelului:
 - betonarea golurilor din căptușeala tunelului;
 - hidroizolarea la intrados a zonelor cu infiltrații;
 - zonele umede sau zonele cu infiltrații de pe picioarele drepte sau din bolta tunelului, se vor impermeabiliza prin injecții cu rășini în masa căptușelii;
 - drenarea rosturilor dintre inele (rosturi care prezintă umezeală și infiltrații sau degradări, și rosturile adiacente zonelor cu infiltrații), cu descărcarea apelor în rigola laterală;
 - curățarea canalului existent;
 - execuția unui canal nou de colectare și evacuare a apelor, dacă este necesar;
 - rectificarea niveleței (dacă este cazul, după analizarea înscrierii gabaritului în tunel);
- în exteriorul tunelului:
 - îndepărtarea vegetației de pe șanțurile aripilor la intrare și ieșire, de pe șanțuri și portale;
 - repararea aripilor la intrare și ieșire dacă este cazul;
 - desfundarea drenului din spatele picioarelor drepte, după caz.

4.2.3.5 Suprastructură și terasamente

4.2.3.5.1 Traseul în plan

Linia de cale ferată Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră, are o lungime totală a traseului existent de 117,977 km, leagă Municipiul Reșița de Municipiul Timișoara și România de Serbia prin trecerea frontierei la Stamora Moravița.

Proiectul de modernizare a liniei c.f. pentru **Componenta A** va începe de la km 1+317, stația c.f. Timișoara Nord nu face parte din prezentul proiect. Acest proiect prevede lucrări de suprastructură și terasamente pe linia c.f. existentă 922 Timișoara Nord – Voiteni (km 1+317 – km 33+650) și Voiteni – Moravița (km 33+650 – km 59+426).

Proiectul de modernizare a liniei c.f. pentru **Componenta B** va începe de la km 0+393 din apropierea stației Voiteni. Acest proiect prevede lucrări de suprastructură și terasamente pe linia c.f. existentă 922a Voiteni - Reșița Nord (km 0+393 – km 60+271).

Traseul de cale ferată proiectat se va desfășura în general pe actualul tronson de cale ferată, asigurând dezaxări ce vor permite rectificarea profilului longitudinal prin ridicarea niveletei, acolo unde este cazul.

Traseul de cale ferată proiectat în plan, pentru asigurarea circulației trenurilor cu viteza maximă de 120 km/h, impune realizarea pe zona de traseu existent în curbă cu raze mici, utilizarea elementelor geometrice pentru curbă cu raza minimă de 850 m și a curbelor de racordare de 125 m. În acest caz varianta proiectată este realizată local, doar pe zona curbei, păstrându-se poziția în plan și orientarea aliniamentelor ce o încadrează.

Singura zona care nu asigură viteza de deplasare de 120 km/h este la ieșire din Stația Timișoara Nord, unde traseul impune o geometrie a curbelor cu raze mai mici decât cele necesare atingerii vitezei de 120 km/h

Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt următoarele:

- păstrarea traseului existent;
- păstrarea configurației existente a stațiilor cf, reabilitarea și modernizarea acestora;
- modernizarea liniilor directe și a liniilor din stații;
- înlocuirea/consolidarea/refacerea de poduri și podețe;
- reabilitare tunel Colțan;
- realizare drumuri de întreținere;
- sisteme noi de colectarea și evacuarea apelor, inclusiv sisteme de epurare înainte de deversarea apelor către emisari (separatoare de hidrocarburi);
- modernizarea trecerilor la nivel existente;
- modernizări peroane existente;
- asigurarea iluminatului peroanelor;
- amplasarea containerelor CE;
- înființarea substațiilor de tracțiune Voiteni;
- schimbarea tuturilor cablurilor de telecomunicații, semnalizare tip ERTMS nivel 2 compus din GSM-R și ETCS nivel 2;
- electrificarea liniei c.f. Timișoara Nord – Stamora Moravita;
- montarea de încălzitoare de macaz pe liniile de primire-expediere, în stații, în halte de mișcare și la ramificații;
- amplasare panouri fonoabsorbante și sisteme de protecție împotriva zgomotului;
- parcări auto și amenajări de spații verzi;
- panouri fotovoltaice în stații;
- panouri fotovoltaice pentru iluminat exterior în stații;

- stații de încărcare pentru autovehiculele electrice.

Lucrările proiectate au avut în vedere următoarele aspecte:

- îmbunătățirea geometriei traseului în plan orizontal și în profil longitudinal (rectificări de curbe și încadrarea elementelor de profil în prevederile normativelor în vigoare);
- geometria căii în profil transversal;
- creșterea portanței la nivelul platformei de pământ și al platformei căii.

4.2.3.5.2 Profil longitudinal

În profil longitudinal au fost proiectate elemente de profil cu lungimi mai mari de 200 m.

La proiectarea niveletei s-au avut în vedere mai multe principii:

- asigurarea împotriva ruperii trenurilor;
- asigurarea împotriva efectului inundațiilor;
- amplasarea curbilor de racordare din plan vertical pe zonele de aliniament;
- evitarea declivităților păgubitoare.

4.2.3.5.3 Profil transversal

La liniile curente și la liniile directe din stație platforma de cale ferată și platforma de pământ se vor realiza cu pante transversale de 5%, pentru scurgerea mai rapidă a apelor meteorice.

La liniile de abatere din stații platforma de cale ferată și platforma de pământ se va realiza cu pante transversale de 3%.

În baza substratului căii va fi prevăzut geotextil cu rol de separare și geogrilă cu rol de ranforsare. În aliniament lățimea platformei c.f. proiectată (măsurată din ax) este de 3,60 m. În curbe, în funcție de supraînălțare, lățimea platformei c.f. variază între 3,70 m și 4,10 m.

4.2.3.5.4 Treckeri la nivel

Treckerile la nivel existente vor fi amenajate cu dale elastice sau din beton.

Sistemul pentru trecerile la nivel îndeplinește următoarele condiții de calitate:

- aderență ridicată;
- profilarea suprafețelor plăcilor astfel încât să se producă o evacuare a apei;
- izolație electrică foarte bună;
- elasticitatea căii este menținută în parametrii normali;
- nu sunt necesare limitări ale vitezei sau tonajului autovehiculelor;
- nu este sensibil la efectele climatice și nu prezintă sensibilitate la temperatură;
- legătura dintre plăcile laterale și suprastructura drumului este asigurată printr-o construcție specială care să-i asigure stabilitatea și protecția marginilor plăcilor;
- plăcile reduc zgomotul produs la trecerea autovehiculelor;
- durata de utilizare îndelungată.

În tabelele de mai jos este prezentată lista trecerilor la nivel pentru fiecare componentă în parte:

Tabelul nr. 4-13 Trecerile la nivel din cadru Componentei A Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Tip TN proiectat - propunere	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	km 6+950	km 6+829	Agricol	SAT	SAT	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	km 8+350	km 8+221	CET V	IR	SAT	La distanță >4 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	km 10+650	km 10+534	Agricol	IR	SAT	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	km 12+855	km 12+732	Agricol	MMEC	SAT	La distanță de 0,9 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
5.	km 13+864	km 13+752	Agricol	MMEC	SAT	La distanță de 0,4 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
6.	km 14+225	km 14+136	Agricol	IR	SAT	La limită față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
7.	km 17+015	km 16+894	Agricol	IR	SAT	La distanță de 0,7 Km față de ANP Lunca Timișului și >5 Km de ANP Pajiștea Jebel
8.	km 19+830	km 19+711	DC 158	IR	SAT	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și de ANP Pajiștea Jebel
9.	km 23+650	km 23+535	DJ 693B Ionel-Liebling	MMEC	BAT	La distanță de 0,8 km față de ANP Pajiștea Jebel și >7 Km față de ANP Lunca Timișului
10.	km 26+380	km 26+260	Agricol	IR	SAT	La distanță de 1,8 km față de ANP Pajiștea Jebel și >9 Km față de ANP Lunca Timișului

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Tip TN proiectat - propunere	Distanța față de ariile naturale protejate
11.	km 31+020	km 30+917	Agricol	IR	SAT	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
12.	km 33+491	km 33+371	Agricol	MMEC	SAT	La distanță >6 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	km 37+456	km 37+333	Agricol	IR	SAT	La distanță >6 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	km 39+649	km 39+531	DN 59B Carpinis-Deta	MMEC	BAT	La distanță de 3,9 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	km 41+431	km 41+312	DC 172 Deta-Opatita	MMEC	SAT	La distanță de 2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	km 42+414	km 42+298	DC 183 Ciacova-Ghilad	MMEC	SAT	La distanță de 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	km 44+495	km 44+380	Drum local Deta	MMEC	SAT	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	km 45+844	km 45+728	Agricol	IR	SAT	La distanță de 1,7 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	km 46+788	km 46+672	Agricol	IR	SAT	La distanță de 2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	km 47+708	km 47+487	DC 232	IR	SAT	La distanță de 2,5 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	km 51+505	km 51+388	Agricol	IR	SAT	La distanță >4 km față de ANP Lunca Bârzavei
22.	km 54+998	km 54+885	Comunal	IR	SAT	La distanță >4 km față de ANP Lunca Bârzavei
23.	km 58+278	km 58+164	Agricol	IR	SAT	La distanță >4 km față de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-14 Trecherile la nivel din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Tip TN proiectat - propunere	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	km 5+668	km 5+660	Agricol	IR	SAT	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Tip TN proiectat - propunere	Distanța față de ariile naturale protejate
2.	km 9+868	km 9+875	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	km 13+865	km 13+887	DN 58 B Voiteni-Reșița	MMEC	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	km 16+320	km 16+323	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	km 16+510	km 16+528	Comunal	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	km 17+185	km 17+186	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	km 17+843	km 17+861	Comunal	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	km 19+393	km 19+419	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	km 22+555	km 22+574	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	km 24+645	km 24+724	DC83A	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	km 26+331	km 26+357	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	km 29+459	km 29+486	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	km 32+773	km 32+801	DJ 572	IR	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	km 34+210	km 34+240	Agricol	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	km 37+423	km 37+325	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	km 38+132	km 38+164	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Tip TN proiectat - propunere	Distanța față de ariile naturale protejate
17.	km 41+840	km 41+880	DJ 585 Gătaia-Reșița	IR	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	km 42+024	km 42+073	Stradă	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	km 42+541	km 42+579	Stradă	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	km 42+925	km 42+960	Stradă	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	km 43+250	km 43+288	Stradă	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
22.	km 43+484	km 43+540	Stradă	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
23.	km 45+000	km 45+028	Stradă	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
24.	km 46+358	km 46+400	Agricol	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
25.	km 47+189	km 47+230	Stradă	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
26.	km 48+895	km 48+940	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
27.	km 50+220	km 50+255	Stradă	IR	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
28.	km 50+362	km 50+402	Forestier	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
29.	km 52+385	km 52+426	Comunal	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
30.	km 56+203	km 56+264	Strada	MMEC	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
31.	km 59+270	km 59+319	Agricol	IR	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
32.	km 60+308	km 60+353	DN 58 B	SAT	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei

4.2.3.6 Lucrări de scurgere a apelor

Colectarea și evacuarea apelor meteorice de infiltrație din zona terasamentului CF se va face cu ajutorul drenurilor longitudinale și a șanțurilor dispuse de-o parte și de alta a liniilor.

În tabelele următoare este prezentată dispunerea acestora.

Tabelul nr. 4-15 Lucrări de scurgere a apelor din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 1+800 – km 2+270	dreapta	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2.	Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 2+975 – km 4+436	dreapta	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
3.	Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 4+443 – km 4+587	dreapta	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
4.	Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 4+587 – km 5+798	dreapta	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
5.	Timișoara Sud	km 5+798 – km 6+000	dreapta	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
6.	Timișoara Sud – Timișoara CET	km 6+000 – km 6+815	dreapta	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
7.	Timișoara Sud – Timișoara CET	km 6+815 – km 7+104	dreapta	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
8.	Timișoara Sud – Timișoara CET	km 6+815 – km 7+104	stânga	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
9.	Timișoara CET	km 7+104 – km 8+195	dreapta	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
10.	Timișoara CET	km 7+104 – km 8+195	stânga	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
11.	Timișoara CET	km 8+286 – km 8+400	dreapta	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
12.	Timișoara CET	km 8+400 – km 8+500	dreapta	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
13.	Timișoara CET	km 8+500 – km 9+800	dreapta	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
14.	Timișoara CET	km 8+500 – km 10+534	stânga	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
15.	Timșoara CET - Timișeni	km 10+534 – km 10+935	stânga	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
16.	Timșoara CET - Timișeni	km 10+534 – km 12+732	dreapta	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
17.	Timșoara CET - Timișeni	km 11+826 – km 12+732	stânga	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
18.	Timșoara CET - Timișeni	km 11+826 – km 12+732	dreapta	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
19.	Timișeni	km 12+732 – km 13+792	stânga	La distanță >1 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
20.	Timișeni – Pădureni Timiș	km 13+792 – km 14+130	stânga	La limita ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
21.	Timișeni – Pădureni Timiș	km 15+906 – km 16+545	dreapta	La minim 0,25 km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
22.	Pădureni Timiș	km 18+755 – km 19+705	stânga	La distanță >2 Km față de ANP Lunca Timișului și >3 Km de ANP Pajiștea Jebel
23.	Pădureni Timiș - Jebel	km 21+040 – km 23+324	stânga	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >1,5 Km de ANP Pajiștea Jebel
24.	Jebel	km 23+324 – km 24+679	stânga	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >1,5 Km de ANP Pajiștea Jebel
25.	Jebel	km 23+545 – km 23+825	dreapta	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >1,5 Km de ANP Pajiștea Jebel
26.	Jebel	km 23+915 – km 24+475	dreapta	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >1,5 Km de ANP Pajiștea Jebel
27.	Jebel - Voiteni	km 24+679 – km 27+789	stânga	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >0,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
28.	Jebel - Voiteni	km 24+700 – km 26+260	dreapta	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >0,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
29.	Voiteni	km 32+426 – km 33+585	stânga	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >0,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
30.	Voiteni	km 33+222 – km 33+600	stânga	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >0,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
31.	Voiteni - Deta	km 37+822 – km 39+885	dreapta	La distanță >6 Km față de ANP Lunca Timișului și >0,8 Km de ANP Pajiștea Jebel

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
32.	Deta	km 41+332 – km 42+305	dreapta	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
33.	Deta	km 41+332 – km 41+535	stânga	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
34.	Deta	km 42+161 – km 42+305	stânga	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
35.	Deta - Denta	km 42+389 – km 42+670	dreapta	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
36.	Deta - Denta	km 44+395 – km 44+481	stânga	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
37.	Deta - Denta	km 44+492 – km 44+946	stânga	La distanță > 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
38.	Denta – Stamora Moravița	km 47+620 – km 50+659	dreapta	La distanță > 3 km de ANP Lunca Bârzavei
39.	Denta – Stamora Moravița	km 52+610 – km 53+959	dreapta	La distanță > 3 km de ANP Lunca Bârzavei
40.	Denta – Stamora Moravița	km 54+761 – km 55+200	dreapta	La distanță > 3 km de ANP Lunca Bârzavei
41.	Stamora Moravița	km 55+200 - km 56+662	dreapta	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
42.	Stamora Moravița	km 55+200 – km 55+770	stânga	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
43.	Stamora Moravița	km 56+700 – km 56+929	stânga	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
44.	Stamora Moravița - Frontieră	km 56+929 – km 59+373	stânga	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-16 Lucrări de scurgere a apelor din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Voiteni - Birda	km 0+543 – km 1+735	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
2.	Voiteni - Birda	km 0+866 – km 1+047	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
3.	Voiteni - Birda	km 1+460 – km 1+735	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
4.	Voiteni - Birda	km 4+285 – km 6+000	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
5.	Voiteni - Birda	km 4+285 – km 4+712	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
6.	Voiteni - Birda	km 4+285 – km 5+666	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
				Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
7.	Birda	km 9+276 – km 9+925	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
8.	Birda	km 9+276 – km 9+800	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
9.	Birda - Gătaia	km 14+579 – km 14+834	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
10.	Gătaia	km 17+649 – km 17+855	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
11.	Gătaia	km 18+016 – km 18+960	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
12.	Gătaia	km 18+016 – km 18+960	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
13.	Gătaia - Măureni	km 18+960 – km 19+020	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
14.	Gătaia - Măureni	km 18+960 – km 19+435	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
15.	Gătaia - Măureni	km 23+487 – km 24+557	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
16.	Măureni	km 24+557 – km 24+673	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
17.	Măureni	km 24+673 – km 24+778	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
18.	Măureni	km 24+905 – km 25+033	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
19.	Măureni - Gherteniș	km 25+033 – km 25+488	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
				Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
20.	Măureni - Gherteniș	km 25+630 – km 26+350	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
21.	Măureni - Gherteniș	km 27+522 – km 27+953	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
22.	Măureni - Gherteniș	km 30+440 – km 30+733	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
23.	Gherteniș	km 30+733 – km 30+850	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
24.	Gherteniș	km 30+990 – km 31+134	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
25.	Gherteniș - Berzovia	km 31+134 – km 31+334	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
26.	Berzovia	km 34+250 – km 35+000	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
27.	Berzovia	km 34+250 – km 35+000	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
28.	Berzovia	km 35+000 – km 35+134	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
29.	Berzovia	km 35+157 – km 36+011	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
30.	Berzovia – Bocșa Montană hc.	km 36+400 – km 37+322	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
31.	Berzovia – Bocșa Montană hc.	km 38+687 – km 39+215	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
32.	Berzovia – Bocșa Montană hc.	km 39+215 – km 39+450	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
				Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
33.	Berzovia – Bocșa Montană hc.	km 39+517 – km 41+552	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
34.	Bocșa Montană hc.	km 41+552 – km 41+802	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
35.	Bocșa Montană hc. - Bocșa Montană h.	km 41+802 – km 42+062	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
36.	Bocșa Montană hc. - Bocșa Montană h.	km 42+082 – km 42+453	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
37.	Bocșa Montană hc. - Bocșa Montană h.	km 42+453 – km 42+680	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
38.	Bocșa Montană h.	km 42+685 – km 42+703	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
39.	Bocșa Montană h. - Vasiova	km 42+703 – km 42+789	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
40.	Bocșa Montană h. - Vasiova	km 43+377 – km 43+471	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
41.	Bocșa Montană h. - Vasiova	km 44+324 – km 45+015	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
42.	Bocșa Montană h. - Vasiova	km 45+041 – km 45+618	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
43.	Bocșa Montană h. - Vasiova	km 46+022 – km 46+104	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
44.	Vasiova	km 46+457 – km 46+515	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
45.	Vasiova	km 46+515 – km 47+107	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP

Nr. crt.	Interval / Stație	Zonă CF km proiectat	Stânga/dreapta	Distanța față de ariile naturale protejate
				Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
46.	Vasiova	km 46+515 – km 47+290	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
47.	Vasiova – Bocșa Montană	km 47+290 – km 47+298	dreapta	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
48.	Colțan - Moniom	km 55+411 – km 55+489	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
49.	Moniom	km 55+489 – km 55+526	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
50.	Moniom - Câlnic	km 56+615 – km 56+938	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
51.	Moniom - Câlnic	km 58+234 – km 59+017	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
52.	Câlnic	km 59+334 – km 59+498	stânga	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel

Apele meteorice colectate în drenuri longitudinale și șanțuri se vor descărca la podețe/ poduri.

La toate punctele de descărcare a apelor meteorice colectate în drenuri longitudinale și șanțuri au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi (107 de separatoare de hidrocarburi) pentru preepurarea apelor pluviale potențial contaminate.

4.2.3.7 Lucrări de apărare, consolidare și protecție

Pe tronsonul Timișoara Nord – Stamura Moravița, în funcție de condițiile din teren, se vor lua în calcul următoarele tipuri de lucrări de consolidări care constau în:

Ziduri de pământ armat cu geogrilă

Pe zonele unde este necesară extinderea dimensiunilor platformei căii la noile valori impuse de distanța dintre linii și pentru menținerea dimensiunilor în plan ale suprafețelor ocupate sunt recomandate zidurile din pământ armat cu geogrilă care vor susține noile taluze proiectate. Materialele de umplutură vor avea caracteristici fizico-mecanice bune (pământuri necoezive). Se vor folosi **geogrilă uniaxiale pentru armare și geogrilă biaxiale** pentru susținerea taluzului între straturile de geogrilă uniaxiale.

Protecție taluze cu georețele

Taluzele proiectate, cu înălțime mare și pericol de ravinare, se vor proteja cu georețea tridimensională și pământ vegetal în grosime de 5 cm. **Georețeaua are rol antierozional.** Ea se va ancora în teren atât la partea superioară a taluzului cât și la cea inferioară.

Protecție taluze cu geocelule

Taluzele proiectate, cu înălțime mare și pante mai abrupte de 1:1.5, se vor proteja cu geocelule din polietilenă de înaltă densitate perforate, cu înălțimea de minim 15 cm.

Geocelulele asigură stabilitatea taluzului și îl protejează împotriva eroziunilor.

Geocelule se vor fixa pe taluz cu ancore din oțel beton care se înfig în pământ. Atât la partea inferioară cât și la partea superioară, geocelulele se vor fixa cu ancore în dreptul fiecărei celule. Dacă taluzul protejat este de înălțime mare, ca măsură de siguranță, pe lângă ancore, se vor utiliza tendoane.

În situațiile în care în zona platformei de pe traseul existent sunt identificate pământuri lichifiabile se va lua una din următoarele măsuri:

- **realizarea de coloane de pietriș prin vibroflotare.** Consolidarea terenurilor de fundare prin vibroflotare constă în introducerea în teren a unui vibrator special, concomitent cu un jet de apă sub presiune. Acțiunea concomitentă a vibrațiilor și jeturilor de apă conduce la îndesarea nisipului. Pentru completare și compactare se adăugă balast sau piatră spartă (poate fi cea de la dezafectarea structurii), realizându-se coloane de balast cu diametrul de circa 1,00 m. Producându-se local lichifierea terenului, are loc o restructurare a acestuia prin sortare gravitațională.
- **silicatizarea.** Se aplică în general la nisipuri fine și constă în solidarizarea particulelor minerale cu ajutorul unui liant rezistent, format artificial prin reacția chimică dintre silicatul de sodiu solubil și un electrolit (clorura de calciu, hidroxid de calciu etc.). Introducerea acestor substanțe în pământ se face prin mijloace corespunzătoare porozității acestuia, respectiv prin injectare sub presiune.
- **consolidarea prin vibroînțepare.** Vibroînțeparea este o metodă specifică pământurilor granulare, nisipurile slab saturate, fine, de grosime relativ mică, consolidându-se prin vibroînțepare. Îndesarea se realizează datorită vibrațiilor care reducând frecarea între granule de nisip, conduc la așezarea lor mai compactă, în medie gradul de îndesare crește cu 20 - 25%.

În situațiile în care, pe traseul nou (zona de modificare a curbilor), sunt identificate pământuri lichifiabile cu grosimi ale straturilor mai mari de 6 m, se va lua una din următoarele măsuri:

- **realizarea saltelor geocelulare.** O saltea de geocelule este o structură celulară tridimensională formată dintr-o serie de celule interconectate. Aceste celule sunt fabricate în teren și consolidate cu geogriile, iar apoi umplute cu material granular rezultând o structură de 1 m înălțime.
- **injectarea straturilor de pământ prin metoda jet grouting.** Tehnologia jet-grouting reglementată prin norma europeană preluată ca standard roman SR EN 12716-2005, constă într-un proces combinat de tăiere, amestecare și cimentare a pământului sau a rocilor alterate, cu ajutorul unui jet de înaltă presiune. Execuția începe prin realizarea unui foraj prin procedeul rotativ cu circulație, cu jet de apă, până la atingerea adâncimii cerute pentru coloană; adâncimea unei coloane va depinde de înălțimea rambleului.

4.2.3.8 Lucrări hidrotehnice

Prin proiectul de Reabilitare/Modernizare infrastructura feroviara Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră nu sunt propuse lucrări hidrotehnice în afara categoriilor deja existente.

4.2.3.9 Instalații de energoalimentare

Tronsonul de cale ferată simplă electrificată Timișoara Nord – Stamura Moravița - Frontieră va fi alimentat cu energie electrică în sistemul 1x25 kV - 50 Hz prin intermediul substației de tracțiune Voiteni și va intra în controlul operativ al Postului Dispecer Energetic Feroviar Timișoara.

Pentru intervalul Timișoara Nord – Stamura Moravița - Frontieră sunt prevăzute instalații noi de energoalimentare care constau în:

- substația de tracțiune STE Voiteni (2 fidere active și 2 fidere de rezervă);
- posturile de secționare PS Pădureni Timiș și PS Frontieră;
- posturi de subsecționare PSS Timișoara CET X, PSS Jebel X și PSS Deta Y;
- posturi de alimentare PA Timișoara Nord și PA Timișoara CET;
- comanda la distanță a separatoarelor din stațiile CDS Timișoara Sud, CDS Timișoara CET, CDS Timișeni, CDS Pădureni Timiș, CDS Jebel, CDS Voiteni, CDS Deta și CDS Stamura Moravița;
- instalație de încălzire electrică a macazurilor în toate stațiile de cale ferată;
- posturi de transformare din linia de contact pentru alimentarea de rezervă a instalațiilor de semnalizare în toate stațiile de cale ferată;
- instalație de iluminat zona macazurilor în toate stațiile de cale ferată;
- instalații de iluminat la 10 de treceri la nivel.

Liniile electrificate din stații vor fi secționate și șuntate cu separatoare acționate manual sau electric, după caz. Grupele electrice formate din liniile abătute vor fi secționate de liniile directe și vor fi alimentate prin separatoare acționate electric sau manual.

Toate separatoarele acționate electric vor fi comandate de la distanță din panoul CDS/PS sau prin telemecanică de la postul dispecer.

Sunt prevăzute lucrări de extindere la postul dispecer energetic feroviar Timișoara, constând în actualizarea aplicației SCADA care va controla toate instalațiile fixe aferente tronsonului studiat. În cadrul proiectului sunt prevăzute lucrări de pregătire a punctelor controlate aferente prezentului studiu astfel încât să poată fi integrate în sistemul de teleconducere de la dispecerul energetic feroviar (DEF) Timișoara.

Lucrările de energoalimentare, proiectate în vederea modernizării instalațiilor, constau în:

- Lucrări de construcții pentru instalații;
- Lucrări de montare aparataj primar de tip exterior;
- Lucrări de montare aparataj primar de interior 25 kV cu izolație în SF6 (GIS);
- Lucrări de echipare și montare dulapuri de protecție, comandă, control, etc.;
- Lucrări de montare cabluri de energie, comandă și semnalizare;
- Lucrări de montare instalații de legare la pământ și paratrăsnet;
- Lucrări de montare instalație de iluminat exterior și prize;

- Lucrări de montare instalație de supraveghere video, antiintruziune și detectare incendiu;
- Lucrări de încercări și verificări.

4.2.3.10 Instalația de linie de contact

Lucrările propuse a se realiza la linia de contact constau în electrificarea tronsonului c.f. Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră, în lungime de 58.099 km, vor fi electrificate liniile c.f. existente Timișoara Nord – Voiteni (32,333 km) și Voiteni – Stamora (25,766 km).

La execuția electrificării se va utiliza catenara specifică liniilor curente (directe), respectiv abătute, după caz.

Stâlpii liniei de contact vor fi stâlpi metalici zincăți termic, din profil H, în fundație cilindrică din beton, sau alt tip de stâlp metalic pe fundație de beton care să corespundă condițiilor tehnice.

Stâlpii de electrificare vor fi amplasați în exteriorul liniilor sau între acestea, în funcție de particularitățile fiecărui tronson. Deschiderile (distanța între doi stâlpi / suportți consecutivi) vor avea modulul de 4,5 m, iar zonele de ancorare nu vor depăși 1200 m pe liniile directe și curente și de 1600 m în rest.

Pentru electrificarea tronsonului c.f. Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră, în lungime de 58.099 km vor fi necesari aproximativ 1885 de stâlpi.

4.2.3.11 Semnalizări și centralizări feroviare

În cazul introducerii instalațiilor de semnalizare electronice este imperios necesară introducerea sistemului ERTMS nivel 2 care se va compune din sistemul de telecomunicații GSM-R și ETCS nivel 2.

În cadrul proiectului se propune înființarea unui PCC (Post de comandă și control) la Voiteni astfel încât să se poată conduce dintr-un singur punct traficul feroviar pe ambele componente, Timișoara Nord - Voiteni - Stamora Moravița cât și pe Voiteni - Reșița Nord.

Pe tronsonul Timișoara Nord - Voiteni - Stamora Moravița se propune demontarea vechilor instalații de siguranța traficului și dotarea cu Instalații de centralizare electronică moderne.

Astfel:

- Pentru stațiile Deta, Stamora Moravița, Voiteni, Jebel, Timișeni, Timișoara CET și Timișoara Sud: instalații CE (instalații electronice de linie CEL);
- Pentru stația Timișoara Nord: instalație CE actuală – nu se modifică;
- Pentru interstațiile: Voiteni-Jebel, Jebel-Timișeni, Timișeni - Timișoara CET - Timișoara Sud, Voiteni - Deta, Deta - Stamora Moravița: instalații BLASl;
- Pentru interstația Timișoara Sud – Timișoara Nord: instalație BLAl cu modificare software a instalației CE din stația Timișoara Nord.

Pe tronsonul Voiteni - Reșița Nord (până la km 60+271, aflat la 1195 m față de axul Gării Reșița Nord) se propune demontarea vechilor instalații de siguranța traficului și dotarea cu Instalații de centralizare electronică moderne.

Astfel:

- Pentru stațiile Vasiova, Berzovia, Gătaia: instalații CE (instalații electronice de linie CEL),
- Pentru stația Reșița Nord: instalație CED CR3 actuală va rămâne funcțională și vor fi realizate interfețe,
- Pentru interstațiile: Vasiova - Berzovia, Berzovia - Gătaia, Gătaia - Voiteni: instalații BLASI,
- Pentru interstația Reșița Nord - Vasiova: instalație BLAS.

Pentru sectorul Timișoara Nord – Voiteni – Stamora Moravița se va utiliza sistemul ERTMS nivelul 2, ce include ETCS și GSM-R. Semnalele de circulație și manevră din stații și de pe distanțele blocului de linie automat integrat vor fi echipate cu unități luminoase de ultimă generație cu consum energetic redus de tip LED.

Instalațiile electronice de semnalizare se vor monta în clădiri de tip container ce se vor amplasa în imediata apropiere a clădirilor.

Principalele lucrări avute în vedere în privința modernizării instalațiilor de semnalizare feroviară sunt:

- înlocuirea instalațiilor de semnalizare cu relee cu instalații de semnalizare electronice;
- introducerea sistemului ETCS nivel 2 pe distanța Timișoara Nord - Voiteni - Stamora Moravița;
- introducerea sistemului GSM-R pe distanța Timișoara Nord - Voiteni - Stamora Moravița;
- înlocuirea instalației BLA cu instalație de tip BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat);
- dotarea tuturor trecerilor de nivel cu calea ferată cu instalații de tip SAT sau BAT, în funcție de categoria drumurilor, în acord cu legislația în vigoare;
- înlocuirea sistemului de semnalizare actual cu un sistem de semnalizare cu trepte multiple de viteză (TMV).

4.2.3.12 Telecomunicații feroviare

Prin proiect sunt propuse lucrări de modernizare pentru echipamentele de telecomunicații prin achiziționarea de echipamente moderne, performante de ultimă generație pentru a satisface cerințele legislației în vigoare.

Rețeaua de cabluri existentă va fi înlocuită cu o rețea de cabluri cu fibre optice instalată subteran în șanț în lungul liniei de cale ferată.

Pentru instalațiile de telecomunicații, în proiect s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Modernizarea instalațiilor de telecomunicații utilizate pentru siguranța circulației trenurilor;
- Instalarea de sisteme de avizare sonoră a publicului călătorilor;
- Instalarea de sisteme de avizare, teleafișaj și informare a circulației trenurilor cu panouri de afișare și monitoare;
- Înlocuirea instalațiilor de transport și acces date pe fibră optică și refacerea rețelelor de cabluri;
- Instalarea de sisteme de supraveghere pentru supravegherea activității feroviare de exploatare;
- Instalarea sistemelor de ceasficare;

- Instalarea de sisteme de control acces;
- Lucrări de protecție la cablurile existente pentru menținerea în funcțiune a instalațiilor de telecomunicații, pe durata execuției lucrărilor la tronsonul feroviar.

Suplimentar față de instalațiile de siguranță a traficului și telecomunicații se vor propune și instalații de curenți slabi aferente clădirilor de călători. Acestea vor consta din:

- o rețea de voce-date bazată pe o cablare structurată, pentru deservirea activităților din clădirile stațiilor CF;
- un sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, atât în clădirile stațiilor CF cât și în clădirile conexe ce se vor reabilita sau moderniza și în containerele CE-GSM-R;
- un sistem de securitate al casierilor și zonelor de manipulare, tranzacționare și transport valori, în conformitate cu Legea 333/2003, constituit din sisteme antiefracție, control acces și televiziune în circuit închis.

4.2.3.13 Arhitectură și rezistență

Proiectul presupune reabilitarea sau construirea unor clădiri noi, aferente stațiilor, haltelor de mișcare sau punctelor de oprire din cadrul proiectului. Se va resistemiza modul de alimentare cu apă, cu agent termic și cu energie electrică. Clădirile care nu mai sunt necesare în fluxul feroviar se vor demola.

Pentru toate punctele de oprire existente se va asigura accesul auto, se vor prevedea locuri de parcare care vor include și rasteluri pentru biciclete.

Tabelul următor prezintă soluțiile proiectate pentru realizarea construcțiilor civile necesare îndeplinirii obiectivelor proiectului propus.

Tabelul nr. 4-17 Lucrări de construcții civile pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
Stația Timișoara Sud	Stație	Consolidare, reabilitare	La distanță >6,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >9,4 Km de ANP Uivar-Diniaș
	Anexă/ District de linii (este Scoala Personal, devine district de linii)	Consolidare, reabilitare	
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane (C12-Peron, C13-Peron)	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistemizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 3 peroane)	
	Anexa (camera bransament in fata garii)	Reabilitare	
	Acari (clădire acari, capăt spre Timișoara CET)	Demolare	
	Acari (clădire acari/ cabină)	Demolare	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Acari (clădire acari/ cabină)	Demolare	
	Rampa încărcare / descărcare	Demolare	
Stația Timișoara CET	Stație	Consolidare, reabilitare	La distanță >5,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,7 Km de ANP Uivar-Diniaș
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Grup sanitar (W.C.)	Demolare	
	Anexă 1	Demolare	
	Anexă 2	Demolare	
	Anexă 3	Demolare	
	Acari (o clădire)	Demolare	
H.m. Timișeni	Stație	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării	La distanță >1,0 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,2 Km de ANP Uivar-Diniaș
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Grup sanitar (W.C.)	Demolare	
	Anexă de depozitare	Demolare (sau alocare de fonduri din alt proiect pentru salvarea acestei construcții aflate în stare de colaps; vezi nota de mai jos)	
	Bucătărie de vară (clădire P)	Demolare	
	Acari	Demolare	
	Cabină	Demolare	
	Cabină	Demolare	
	Clădire P	Demolare	
	Platformă betonată	Demolare	
Cabină	Demolare		
P.M. Pădureni Timiș	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >2,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >3,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi)	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
		Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Acari (cabină acari)	Demolare	
Stația Jebel	Stație	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și 850 m de ANP Pajiștea Jebel
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Magazia de mărfuri	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării (refuncționalizare ca spațiu multifuncțional)	
	Anexă	Demolare	
	Depozit	Demolare	
	Anexă	Demolare	
	Anexă	Demolare	
	Acari (două clădiri acari)	Demolare	
Anexă	Demolare		
Anexă	Demolare		
Stația Voiteni	Stație	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Pajiștea Ciacova
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Punct de comandă	Construcție nouă (pe structură de beton armat, pereți din zidărie, șarpantă)	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 4 peroane)	
	Grup sanitar (W.C.)	Demolare	
	Anexă/ Acari	Demolare	
	Anexă/ Acari	Demolare	
H.m. Deta	Stație (clădire călători)	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării	La distanță de aproximativ 1,9 km de ANP Lunca Bârzavei și >8 km
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	de ANP Livezile Dolaț
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Acari (cabină acari)	Demolare	
H. Denta	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Canton	Demolare	
Stația Stamora Moravița	Stație	Consolidare, reabilitare	La distanță >8 km de ANP Lunca Bârzavei
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane (C12-Peron, C13-Peron)	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Grup sanitar (W.C.)	Demolare	
	Remiză locomotive	Demolare	
	Turn de apă/ castel de apă	Demolare	
	Clădire pompă de apă	Demolare	

Tabelul nr. 4-18 Lucrări de construcții civile pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
h.c.v. Birda	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Chioșc de adăpostire (refugi; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Acari (cabină acari)	Demolare	
	Platformă beton 1	Demolare	
	Platformă beton 2	Demolare	
h.c.v. Gătaia/ Gătaja	Stație	Consolidare, reabilitare în spiritul restaurării	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Chioșc de adăpostire (refugi; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Acari (cabină acari)	Demolare	
	Anexă	Demolare	
H. Măureni	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire (refugi; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Acari (cabină acari)	Demolare	
	Anexă 1	Demolare	
	Anexă 2	Demolare	
H. Gherteniș	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Chioșc de adăpostire (refugi; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Platformă de beton	Demolare	
	Anexă/ acari	Demolare	
Stația Berzovia	Stație	Consolidare, restaurare și reabilitare	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	Demolare (construcție din lemn)	
	Acari (cabină 1)	Demolare	
	Acari (cabină 1)	Demolare	
	Anexă 1	Demolare	
	Anexă 2	Demolare	
	Anexă 3	Demolare	
	Anexă 4	Demolare	
	Anexă 5	Demolare	
Haltă Bocșa Română	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire (refugi; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Anexă (fost wc)	Demolare (construcție din lemn)	
Haltă călători Bocșa Română	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	Demolare (construcție din lemn)	
	Acari / Anexă	Demolare	
	Platformă de beton	Demolare	
Haltă Bocșa Montană	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Anexă 1	Demolare	
	Anexă 2	Demolare	
	Anexă 3	Demolare	
	Platformă de beton	Demolare	
Gara Vasiova (pe lista L.M.I., categoria B)	Stație	Consolidare, restaurare și reabilitare	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	
	District de linii (Anexă/ fostă magazie de mărfuri)	Consolidare, restaurare și reabilitare (parțial funcțiuni tehnice, parțial refuncționalizare ca spațiu multifuncțional)	
	Atelier de reparații (Remiză)	Consolidare, restaurare și reabilitare	
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 2 peroane)	
	Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	Demolare (construcție din lemn)	
	Acari 1 (o clădire)	Demolare	
Acari 2 (o clădire)	Demolare		
H. Colțan	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	

Locația	Obiectivul	Lucrări prevăzute	Distanța față de ariile naturale protejate
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire refugiu; (5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
h. Moniom	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire refugiu; (5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	Demolare (construcție din lemn)*	
	Platformă de beton	Demolare	
h. Câlnic	Container prefabricat	Construcție nouă pe platformă de beton armat	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
	Zonă peroane	Înlocuire peroane Treceri la nivel pe capetele peroanelor (lucrări noi) Sistematizare verticală (lucrări noi)	
	Copertine pe peroane	Confecții noi pe structură metalică (la 1 peron)	
	Chioșc de adăpostire (refugiu; 5mx2 m, h = 2,5m)	Peron 1 - Compartimentare nouă (sticlă antivandal pe structură metalică)	
	Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	Demolare (construcție din lemn)	
	Acari / Acari	Demolare	

4.2.3.14 Drumuri tehnologice/de întreținere, parcări

În cadrul proiectului se vor realiza drumuri tehnologice.

Între stații s-au prevăzut drumuri tehnologice/de întreținere care fac legătura cu drumurile și străzile existente. De regulă, aceste drumuri sunt în zone agricole, au structură rutieră din piatră spartă (SR3), o lățime de 5.00 m și o platformă de întoarcere la capat de 20.00 x 25.00 m (unde este cazul).

Drumurile tehnologice sunt folosite în perioada de execuție pentru transportul materialelor și a utilajelor în șantier (lucrări). După finalizarea lucrărilor de modernizare a tronsonului feroviar, drumurile tehnologice vor fi utilizate ca drumuri de întreținere (necesare pentru intervenții rapide

la calea ferată, în caz de deranjamente, incidente, accidente, precum și în activitatea de mentenanță).

În tabelele următoare sunt prezentate drumurile tehnologice propuse în cadrul proiectului, toate aceste drumuri fiind drumuri noi.

Drumurile vor avea minim 100 m și maxim 2170 m lungime, cu lățimea cuprinsă între 3.50 m și 5.00 m. Suprafața totală a drumurilor tehnologice și a platformelor de întoarcere aferente Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este de 119462 m², iar a Componentei B Reșița Nord – Voiteni este de 101725 m².

Tabelul nr. 4-19 Drumurile tehnologice noi/ de întreținere în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Stația Timișoara Sud	stânga	km 5+140 – km 5+527	387	La distanță >9 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2.	Stația Timișoara CET	stânga	km 7+740 – km 8+235	495	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Interstația Timișoara C.E.T. - Timișeni Hm	dreapta	km 11+092 - km 11+800	708	La distanță >2,4 Km față de ANP Lunca Timișului și >7,6 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Interstația Timișoara C.E.T. - Timișeni Hm	stânga	km 12+195 - km 12+732	537	La distanță >1,7 Km față de ANP Lunca Timișului și >7,6 Km de ANP Uivar-Diniaș
5.	Interstația Timișeni Hm. - Pădureni Timiș P.M.	stânga	km 15+603 - km 15+906	303	La limita ANP Lunca Timișului și > 6,7 Km de ANP Pajiștea Jebel
6.	Interstația Timișeni Hm. - Pădureni Timiș P.M.	stânga	km 16+895 - km 17+235	340	La 650 m de ANP Lunca Timișului și > 5,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
7.	Interstația Timișeni Hm. - Pădureni Timiș P.M.	dreapta	km 18+010 - km 18+525	515	La distanță >1,7 km de ANP Lunca Timișului și > 4,5 Km de ANP Pajiștea Jebel
8.	Stația Pădureni Timiș	dreapta	km 18+525 - km 18+840	315	La distanță >2,2 km de ANP Lunca Timișului și

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
					> 3,9 Km de ANP Pajiștea Jebel
9.	Stația Pădureni Timiș	dreapta	km 19+220 – km 19+715	495	La distanță >2,9 km de ANP Lunca Timișului și > 3,3 Km de ANP Pajiștea Jebel
10.	Interstația Pădureni Timiș P.M. – Jebel	dreapta	km 21+040 - km 21+845	805	La distanță >4,9 km de ANP Lunca Timișului și > 1,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
11.	Interstația Pădureni Timiș P.M. – Jebel	dreapta	km 22+125 - km 23+325	1200	La distanță >6,4 km de ANP Lunca Timișului și >1,2 Km de ANP Pajiștea Jebel
12.	Stația Jebel	dreapta	km 23+325 - km 23+538	213	La distanță >6,8 km de ANP Lunca Timișului și >1,0 Km de ANP Pajiștea Jebel
13.	Stația Jebel	stânga	km 24+580 - km 24+680	100	La distanță >7,9 km de ANP Lunca Timișului și >0,83 Km de ANP Pajiștea Jebel
14.	Interstația Jebel – Voiteni	stânga	km 24+680 - km 26+260	1580	La distanță >8,6 km de ANP Lunca Timișului și >1,3 Km de ANP Pajiștea Jebel
15.	Interstația Jebel – Voiteni	stânga	km 27+760 - km 29+450	1690	La distanță >4,0 km de ANP Pajiștea Jebel și >6,9 Km de ANP Pajiștea Ciacova
16.	Interstația Jebel – Voiteni	dreapta	km 30+397 - km 30+915	518	La distanță >6,4 km de ANP Pajiștea Jebel și >6,9 Km de ANP Pajiștea Ciacova
17.	Interstația Jebel – Voiteni	dreapta	km 30+919 - km 32+200	1281	La distanță >7,4 km de ANP Pajiștea Jebel și >6,9 Km de ANP Pajiștea Ciacova

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
18.	Stația Voiteni	stânga	km 32+585 - km 32+857	272	La distanță >8,0 km de ANP Pajiștea Jebel și >6,9 Km de ANP Pajiștea Ciacova
19.	Interstația Voiteni – Deta Hm.	dreapta	km 37+850 - km 38+560	710	La distanță >5,3 km de ANP Lunca Bârzavei și >8,1 Km de ANP Livezile Dolaț
20.	Interstația Voiteni – Deta Hm.	dreapta	km 39+960 - km 41+306	1346	La distanță >3,1 km de ANP Lunca Bârzavei și >8,2 Km de ANP Livezile Dolaț
21.	Interstația Deta Hm. - Denta h.	dreapta	km 42+710 - km 43+650	940	La distanță >1,4 km de ANP Lunca Bârzavei și >9,3 Km de ANP Livezile Dolaț
22.	Interstația Deta Hm. - Denta h.	dreapta	km 43+700 - km 44+345	645	La distanță >1,4 km de ANP Lunca Bârzavei și >9,6 Km de ANP Livezile Dolaț
23.	Interstația Deta Hm. - Denta h.	stânga	km 44+412 - km 44+482	70	La distanță >1,3 km de ANP Lunca Bârzavei și >10 Km de ANP Livezile Dolaț
24.	Interstația Deta Hm. - Denta h.	stânga	km 46+675 - km 46+790	115	La distanță >2 km de ANP Lunca Bârzavei
25.	Interstația Deta Hm. - Denta h.	dreapta	km 46+975 - km 47+310	335	La distanță >2,2 km de ANP Lunca Bârzavei
26.	Stația Deta	dreapta	km 47+310 - km 47+490	180	La distanță >2,3 km de ANP Lunca Bârzavei
27.	Interstația Deta h. - Stamora Moravița	dreapta	km 50+660 - km 51+385	725	La distanță >4,6 km de ANP Lunca Bârzavei
28.	Interstația Deta h. - Stamora Moravița	dreapta	km 51+389 - km 52+590	1201	La distanță >5,1 km de ANP Lunca Bârzavei
29.	Interstația Deta h. - Stamora Moravița	stânga	km 53+975 - km 54+882	907	La distanță >7,5 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
TOTAL				18928	

Tabelul nr. 4-20 Drumurile tehnologice noi/ de întreținere în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 0+592 - km 0+862	270	La distanță >8,4 Km de ANP Livezile Dolaț și >9 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 1+048 - km 1+465	417	La distanță >8,8 Km de ANP Livezile Dolaț și >9 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 1+745 - km 2+595	850	La distanță >9 Km de ANP Livezile Dolaț și >9 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 2+707 - km 4+345	1638	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
5.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 4+795 - km 5+658	863	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
6.	Interstația Voiteni – Birda hcv.	stânga	km 6+855 - km 7+200	345	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
7.	Interstația Birda hcv. – Gătaia	stânga	km 9+955 - km 12+125	2170	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
8.	Interstația Birda hcv. – Gătaia	stânga	km 16+029 - km 16+321	292	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei,

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
					ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
9.	Stația Gătaia	stânga	km 18+143 - km 18+283	140	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
10.	Interstația Gătaia – Măureni h.	stânga	km 22+572 - km 24+721	2149	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
11.	Stația Măureni	dreapta	km 24+673 - km 24+720	47	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
12.	Interstația Măureni h. – Gherteniș h.	stânga	km 26+353 - km 27+440	1087	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
13.	Interstația Măureni h. – Gherteniș h.	stânga	km 28+530 - km 29+484	954	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
14.	Interstația Măureni h. – Gherteniș h.	stânga	km 29+488 - km 29+985	497	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
15.	Interstația Gherteniș h. – Berzovia	stânga	km 32+804 - km 33+410	606	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
16.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	stânga	km 36+040 - km 37+323	1283	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
17.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	stânga	km 37+326 - km 37+841	515	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel

Nr. Ctr.	Interval / stație	Drum tehnologic nou pe partea	Zona km CF proiectată	Lungime drum (ml)	Distanța față de ariile naturale protejate
18.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	stânga	km 38+137 - km 38+680	543	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
19.	Stația Bocșa Română	dreapta	km 41+553 - km 41+632	79	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
20.	Stația Vasiova	dreapta	km 46+940 - km 47+080	140	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
21.	Stația Bocșa Montană	dreapta	km 48+472 - km 48+650	178	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
22.	Stația Colțan	dreapta	km 52+453 - km 52+580	127	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
23.	Stația Moniom	dreapta	km 55+650 - km 55+875	225	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei, ANP Pajiștea Ciacova, ANP Pajiștea Jebel
TOTAL				15415	

În cadrul proiectului, în gări și în punctele de oprire au fost prevăzute parcări. Parcările care urmează a fi realizate ca urmare a implementării proiectului sunt prezentate în următoarele tabele.

Tabelul nr. 4-21 Parcări prevăzute în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. crt.	Stație	Parcare auto		Rastel biciclete bucăți	Distanța față de ariile naturale protejate
		Nr. locuri parcare (buc.)	Suprafață parcare (mp)		
1.	Timisoara Sud	12	150	1	La distanță >6,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >9,4 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	Timișoara CET	6	75	1	La distanță >5,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,7 Km de ANP Uivar-Diniaș

Nr. crt.	Stație	Parcare auto		Rastel biciclete bucăți	Distanța față de ariile naturale protejate
		Nr. locuri parcare (buc.)	Suprafață parcare (mp)		
3.	Timișeni	7	88	1	La distanță >1,0 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,2 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Pădureni Timiș	6	75	1	La distanță >2,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >3,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Jebel	8	100	1	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și 850 m de ANP Pajiștea Jebel
6.	Voiteni	5	63	1	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Pajiștea Ciacova
7.	Deta	10	125	1	La distanță de aproximativ 1,9 km de ANP Lunca Bârzavei și >8 km de ANP Livezile Dolaț
8.	Denta	3	38	1	La distanță >2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	Stamora Moravita	7	88	1	La distanță >8 km de ANP Lunca Bârzavei
TOTAL		64	802	9	

Tabelul nr. 4-22 Parcări prevăzute în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt.	Stație	Parcare auto		Rastel biciclete bucăți	Distanța față de ariile naturale protejate
		Nr. locuri parcare (buc.)	Suprafață parcare (mp)		
1.	Birda	6	75	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
2.	Gătaia	11	138	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
3.	Măureni	6	75	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
4.	Gherteniș	6	75	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
5.	Berzovia	4	60	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
6.	Bocșa Română hc.	10	125	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
7.	Bocșa Română h	-	-	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
8.	Vasiova	12	150	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
9.	Bocșa Montană h.	6	90	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
10.	Colțan h.	3	38	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
11.	Moniom h.	8	100	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
12.	Câlnic h.	5	75	1	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel

Nr. crt.	Stație	Parcare auto		Rastel biciclete bucăți	Distanța față de ariile naturale protejate
		Nr. locuri parcare (buc.)	Suprafață parcare (mp)		
TOTAL		77	1001	12	

4.2.3.15 Instalații sanitare

Pentru clădirile reabilite și modernizate, se vor proiecta instalații noi în conformitate cu noile funcțiuni, urmând a fi prevăzute:

- Instalații sanitare de alimentare cu apă și canalizare menajeră și pluvială;
- Instalație proprie de colectare și tratare a apelor uzate menajere, în situația în care nu există rețea publică de canalizare menajeră în zonă, la stațiile: Jebel, Timișoara CET, Stamora Moravița și Gătaia;
- Instalații de stins incendiu cu hidranți interiori și exteriori (la stațiile Timișoara Sud, Stamora Moravița și Vasiova);
- Rețele exterioare de apă și canalizare menajeră și pluvială;
- Gospodăria de apă de incendiu (la stațiile Timișoara Sud, Stamora Moravița și Vasiova);
- Stație de hidrofor.

Pe parte de branșamente de alimentare cu apă și racord la canalizare menajeră și pluvială, situația va fi în felul următor:

Tabelul nr. 4-23 Alimentarea cu apă și racordarea la canalizare a stațiilor din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră

Nr. crt.	Stația	Situația actuală branșamente		Situația proiect branșamente		Distanță extindere rețea apa	Distanță extindere rețea canal	Sursă apă	Deversare ape menajere	Branșament gaze
		apa	canal	apa	canal					
1.	VOITENI	nu	nu	da	da	670	670	Retea publica	Retea publica	nu
2.	DETA	da	da	da	da	-	-	Retea publica	Retea publica	nu
3.	JEBEL	nu	nu	nu	nu	-	-	Put apa	Statie epurare	nu
4.	TIMIȘENI	nu	nu	da	da	150	150	Retea publica	Retea publica	nu
5.	TIMIȘOARA CET	nu	nu	nu	nu	-	-	Put apa	Statie epurare	nu
6.	TIMIȘOARA SUD	da	da	da	da	-	-	Retea publica	Retea publica	da
7.	STAMORA MORAVIȚA	da	nu	da	nu	-	-	Retea publica	Statie epurare	da

Tabelul nr. 4-24 Alimentarea cu apa și racordarea la canalizare a stațiilor din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt.	Stația	Situția actuală bransamente		Situția proiect bransamente		Distanță extindere rețea apa	Distanță extindere rețea canal	Sursa apa	Deversare ape menajere	Bransament gaze
		apa	canal	apa	canal					
	VASIOVA	da	nu	da	da	-	780	Retea publica	Retea publica	nu
2.	BERZOVIA	da	nu	da	da	-	350	Retea publica	Retea publica	nu
3.	GĂTAIA	da	nu	da	nu	-	-	Retea publica	Statie epurare	nu

Vor fi realizate rețele de canalizare diferite pentru preluarea următoarelor debite și tipuri de ape:

- debitul de calcul de ape pluviale preluate de pe acoperișurile clădirilor de călători, vor fi colectate prin intermediul jgheburilor și burlanelor cu deversare parțial la teren și parțial racordate la o rețea de canalizare ape pluviale comună cu apele pluviale preluate de pe peroanele adiacente clădirii (linia 1), dar și de pe platformele de beton adiacente, rețea exterioară ce va deversa într-un bazin de retenție din beton. De aici, prin intermediul unei stații de pompare ape pluviale, acestea vor fi evacuate prin intermediul unei conducte din PEHD, în amenajările hidrotehnice de incintă (șanțuri și/sau rigole, cămine de drenaj ale căii ferate), cu deversare ulterioară în emisari;
- debitul de calcul de ape pluviale preluate de pe platformele de parcare auto din vecinătatea clădirilor de călători, ce se vor canaliza gravitațional, prin intermediul unui separator de nisip și hidrocarburi, direct în același bazin de retenție.

Canalizarea apelor pluviale provenite de pe acoperișul restului clădirilor va fi realizată prin intermediul jgheburilor și burlanelor cu deversare la teren.

Peroanele principale cu copertină, adiacente clădirii de călători vor fi echipate cu:

- Rigole prefabricate din beton cu polimeri, amplasate longitudinal pe mijlocul peronului și acoperite cu grătar din fontă;
- Jgheaburi din tablă amplasate în lungul copertinelor și conducte verticale din țevă de PVC;
- Cămine și conducte montate subteran care preiau apa pluvială provenită din rigole și de pe copertine.

Peroanele principale fără copertină, adiacente clădirii de călători vor fi echipate cu rigole prefabricate din beton cu polimeri cu lățime mai mare, amplasate longitudinal pe mijlocul peronului și acoperite cu grătar din fontă. Totodată, la extremitatea dinspre stație a peronului principal supraînălțat, se vor prevedea rigole cu adâncime variabilă, similare, ce vor descărca în aceeași rețea de ape pluviale cu descărcare în bazinul de retenție sus menționat.

Apele pluviale provenite de pe toate peroanele intermediare sunt deversate la teren.

4.2.3.16 Instalații termo-tehnologice

Agentul termic în clădirile aferente proiectului va fi asigurat prin instalații locale de producere a agentului termic:

- Centrale termice echipate cu cazane în condensare funcționând cu gaze naturale - **la stațiile Timișoara Sud și Stamura Moravița;**
- Centrale termice echipate cu pompă de căldură aer-apă încălzire - **la restul stațiilor**
- Instalații de încălzire interioare cu corpuri statice - radiatoare cu elemente din aluminiu;
- Instalații de climatizare;
- Instalații de ventilare.

Tabelul nr. 4-25 Instalații termice prevăzute în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamura Moravița - Frontieră

Nr. crt	Stafia	Clădirea	Suprafata Desfasurata (mp)	Capacitate termica sursa (kW)	Tip sursa incalzire	Putere electrica (kW)
1.	Voiteni	Clădire stație	276	32	Pompă de căldură	9
2.		Clădire nouă-centru operational	437	32	Pompă de căldură	9
3.	Deta	Clădire stație	330	40	Pompă de căldură	11
4.	Jebel	Clădire stație	525	50	Pompă de căldură +kit solar	14
5.		Anexa	330	40	Pompă de căldură	11
6.	Timișeni	Clădire stație	355	32	Pompă de căldură	9
7.	Timișoara CET	Clădire stație	150	20	Pompă de căldură	6
8.	Timișoara Sud	Clădire stație	770	2x60	Pompă de căldură +kit solar	18
9.		Anexa-district	70			
10.	Stamura Moravița	Clădire stație	1050	2x60	Pompă de căldură +kit solar	18

Tabelul nr. 4-26 Instalații termice prevăzute în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt	Stafia	Clădirea	Suprafata Desfasurata (mp)	Capacitate termica sursa (kW)	Tip sursa incalzire	Putere electrica (kW)
1	Vasiova	Clădire stație	313	32	Pompă de căldură	9
2		Anexa	175	20	Pompă de căldură	6
3		Hala	720	63	Pompă de căldură +kit solar	18
4	Berzovia	Clădire stație	336	40	Pompă de căldură	11
5	Gătaia	Clădire stație	230	32	Pompă de căldură	9

4.2.3.17 Instalații electrice în stații

Tipurile de lucrări ce vor fi efectuate la instalațiile electrice vor fi următoarele:

- Lucrări de branșare la rețeaua de distribuție locală;
- Instalații de iluminat, prize și forță noi în clădirile cuprinse în proiect;
- Instalații de iluminat exterior în zonele de circulație ale pasagerilor și personalului de exploatare și întreținere (peroane, căi de acces pietonal, parcări, drum acces);
- Priză de pământ și protecția clădirilor împotriva trăsnetului;
- Grup electrogen.

4.2.3.18 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă menajeră și tehnologică a organizărilor de șantier, în faza de execuție a lucrărilor, se va face din rețelele existente de apă sau din surse locale. Apa potabilă pentru personalul angajat va fi asigurată din comerț, de la surse autorizate.

În perioada de operare, alimentarea cu apă se va realiza din rețelele de alimentare cu apă locale și prin foraje de apă acolo unde nu există posibilitatea de racordare la rețeaua locală.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate de la rampele de spălare se va face doar în urma preepurării în instalații (separatoare de hidrocarburi) ce vor fi prevăzute în organizările de șantier. Apele pluviale din organizările de șantier sau din zonele de depozitare unde există materiale contaminate se vor colecta în șanțuri perimetrice ce vor fi dirijate către instalații de preepurare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate în rețelele de canalizare existente sau, după caz, în bazine vidanjabile ce vor fi vidanțate periodic prin contract cu firme autorizate.

Alimentarea cu energie electrică

Organizările de șantier vor fi branșate la rețelele electrice existente în zonă. În fronturile de lucru, energia electrică va fi asigurată prin intermediul generatoarelor electrice.

În perioada de operare, alimentarea cu energie electrică necesară obiectivului se va face din rețeaua de distribuție din zonă. Tablourile generale din fiecare stație sau haltă de mișcare se vor echipa cu aparate automate pentru protecție la suprasarcină, scurtcircuit și protecție la curenți reziduali.

Asigurarea agentului termic

Containerele din organizările de șantier vor fi prevăzute cu sisteme autonome de încălzire.

În perioada de operare, în stațiile cf, se vor folosi pompe de căldură și centrale termice pentru asigurarea agentului termic.

4.2.3.19 Lucrări pentru siguranța circulației și protecția mediului

Lucrările pentru siguranța populației și a protecției mediului prevăzute în proiect constau în:

- Panouri fonoabsorbante și sistem de protecție împotriva zgomotului montat pe traversă;
- Sistem de alertare a animalelor;
- Amenajarea de spații verzi;
- Panouri fotovoltaice
- Separatoare de hidrocarburi;
- Lucrări de decontaminare sol și piatră spartă;
- Garduri de protecție.

4.2.3.19.1 Panouri fonoabsorbante

Panourile fonoabsorbante se vor amplasa în lungul căii ferate la o distanță cât mai apropiată de sursa de zgomot.

Panourile fonoabsorbante vor fi agrementate AFER.

În tabelele de mai jos sunt prezentate panourile fonoabsorbante propuse a se realiza în proiect, precum și distanța în raport cu cele mai apropiate arii naturale protejate

Tabelul nr. 4-27 Zonele în care a fost propusă amplasarea de panouri fonoabsorbante în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (ml)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (ml):		
1	Timișoara Nord – Timișoara Sud	1386	stângă	325	km 2+624 - km 2+949	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2			dreaptă	533	km 2+960 - km 3+493	
3			stângă	164	km 3+741 - km 3+905	
4			stângă	364	km 4+223 - km 4+587	
5	Timișoara Sud	779	stângă	779	km 4+587 - km 5+366	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
6	Timișoara Sud – Timișoara CET	350	stângă	350	km 6+246 - km 6+596	La distanță de 5 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (ml)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (ml):		
7	Timișoara CET - Timișeni	203	dreaptă	203	km 12+526 - km 12+729	La distanță de 2,2 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
8	Timișeni - Pădureni Timiș	901	dreaptă	122	km 14+172 - km 14+311	În apropierea ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
9			dreaptă	139	km 13+897 - km 14+019	În apropierea ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
10			dreaptă	320	km 14+420 - km 14+740	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
11			stângă	320	km 14+420 - km 14+740	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
11	Denta - Stamora	364	dreaptă	364	km 54+622 - km 54+986	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
12	Stamora Moravița	94	dreaptă	94	km 55+200 - km 55+294	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
TOTAL PANOURI		4078 ml				

Tabelul nr. 4-28 Zonele în care a fost propusă amplasarea de panouri fonoabsorbante în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (ml)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (ml):		
1	Berzovia - Bocșa Română hc.	107	dreaptă	93	km 41+053 - km 41+146	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
2			stângă	14	km 41+285 - km 41+299	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (m)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (m):		
3	Bocșa Română hc. - Bocșa Română h.	526	dreaptă	162	km 42+035 - km 42+197	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
4			stângă	132	km 42+130 - km 42+262	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
5			dreaptă	116	km 42+337 - km 42+453	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
			stângă	116	km 42+337 - km 42+453	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
6	Bocșa Română h.	500	dreaptă	250	km 42+453 - km 42+703	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
7			stângă	250	km 42+453 - km 42+703	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
8	Bocșa Româna h. - Vasiova	1716	dreaptă	711	km 42+704 - km 43+415	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
			stângă	711	km 42+704 - km 43+415	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
9			stângă	152	km 44+749 - km 44+901	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
10			stângă	50	km 45+135 - km 45+185	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
11			dreaptă	92	km 45+899 - km 45+991	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
12	Vasiova	84	dreaptă	84	km 46+370 - km 46+453	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
14	Vasiova - Bocșa Montană	196	dreaptă	98	km 48+146 - km 48+244	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (m)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (m):		
15			stângă	98	km 48+276 - km 48+274	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
16	Bocșa Montană - Colțan	421	stângă	48	km 48+948 - km 48+996	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
17			stângă	102	km 49+057 - km 49+159	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
18			stângă	43	km 49+429 - km 49+472	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
19			stângă	109	km 49+710 - km 49+819	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
20			stângă	76	km 49+862 - km 49+938	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
21			stângă	43	km 50+617 - km 50+660	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
22			Moniom - Călnic	372	dreaptă	25
23	dreaptă	29			km 56+250 - km 56+279	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
24	dreaptă	28			km 56+496 - km 56+524	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
25	stângă	273			km 58+436 - km 58+709	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
26	stângă	17			km 59+245 - km 59+262	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
27	Călnic	54	stângă	54	km 59+450 - km 59+504	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
28	Călnic - Reșița Nord	619	stângă	375	km 59+504 - km 59+879	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. crt.	Obiect	Total lungime panouri (ml)	Poziționare față de calea ferată		Zonă de montaj (km CF proiectați)	Distanța față de ariile naturale protejate
			pe partea:	lungime (ml):		
29			stângă	244	km 59+985 - km 60+229	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
TOTAL PANOURI		4594 ml				

În perioada de execuției, în dreptul fronturile de lucru aflate în vecinătatea zonelor locuite, vor fi instalate panouri fonoabsorbante mobile. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.

4.2.3.19.2 Sistem de alertare sonoră

Sistemul de alertare sonoră a speciile de mamifere va permite declanșarea progresivă a unor semnale sonore, în direcția de mers a trenului, la un interval presetat de timp (între 30 sec. și 1 min.) înainte de trecerea garniturii de tren, permițând indivizilor din speciile țintă să părăsească terasamentul căii ferate.

Aceste sisteme de alertare sunt prevăzute în zona Luncii Timișului, la distanțe suficient de mari față de localitățile din zonă astfel încât să nu conducă la afectarea locuitorilor din localitățile din proximitate.

Tabelul nr. 4-29 Zone în care se vor amplasa sisteme de alertare a animalelor

Nr. crt.	Interval/ stație	km proiectat	Lungimea (km)	Distanța față de arii protejate
1.	Timișeni - Pădureni Timiș	km 13+800 - km 14+800	1	În interiorul ANP Lunca Timișului
2.	Jebel	km 24+700 – km 25+700	1	În proximitatea ANP Pajiștea Jebel

4.2.3.19.3 Amenajarea de spații verzi

În proiect se propune amenajarea spațiilor verzi din zona stațiilor, haltelor și punctelor de oprire.

În tabelele de mai jos sunt prezentate zonele în care se propun amenajări de spații verzi, atât pentru Componenta A cât și pentru Componenta B.

Tabelul nr. 4-30 Zonele în care se vor realiza amenajări de spații verzi pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Zona în care se vor face lucrări de amenajare spații verzi	
Stația / Halta	Suprafață spații verzi amenajate (mp)
Stația Timișoara Sud	-
Stația Timișoara C.E.T.	-
Halta Timișeni	-

Zona în care se vor face lucrări de amenajare spații verzi	
Stația / Halta	Suprafață spații verzi amenajate (mp)
Pădureni Timiș P.M.	300
Stația Jebel	160
Stația Voiteni	-
Halta Deta	450
Halta Denta	130
Stația Stamora Moravița	480
TOTAL	1520

Tabelul nr. 4-31 Zonele în care se vor realiza amenajări de spații verzi pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Zona în care se vor face lucrări de amenajare spații verzi	
Stația / Halta	Suprafață spații verzi amenajate (mp)
Birda hcv.	
Stația Gătaia	2680
Halta Măureni	70
Halta Gherteniș	-
Stația Berzovia	575
Bocșa Română hc.	925
Bocșa Română h.	30
Stația Vasiova	94
Halta Bocșa Montană	620
Halta Colțan	-
Halta Moniom	-
Halta Câlnic	-
TOTAL	4994

4.2.3.19.4 Panouri fotovoltaice

Soluția de alimentare propriu-zisă a obiectivelor va fi stabilită prin Avizul Tehnic de Racordare emis de distribuitorul local ca urmare a Cererii de Racordare pentru spor de putere și realizarea unui studiu de soluție, conform reglementărilor legale aflate în vigoare. În prezenta documentație au fost estimate, predimensionate și prevăzute echipamentele necesare aferente unui bransament la 0,4kV, conform schemei bloc de alimentare cu energie electrică atasate. Se propune realizarea unui bransament trifazat de joasă tensiune 0,4kV din rețeaua electrică existentă în zonă.

Bransamentul va fi de tip pentru prosumator.

Sistemul fotovoltaic va fi dispus pe acoperișul copertinelor aferente peronului și va fi alcătuit din următoarele componente:

- Panouri fotovoltaice: se propune instalarea de **panouri monocristaline** cu o putere unitară de 500W și dimensiunea orientativă de 2100x115x35mm. Se poate opta și pentru panouri fotovoltaice cu putere mai mare, cu condiția obținerii unei puteri totale cel puțin egală cu cea propusă, iar numărul de panouri va fi dimensionat în consecință. Numărul panourilor aferente fiecărei stații se regăsesc în tabelele de mai jos;

- Sistem de susținere: panourile se vor amplasa la unghiul de înclinare al acoperișului pe o structură metalică formată din profile de aluminiu;
- Invertor trifazic: sistemul fotovoltaic va fi integrat în intermediul unui invertor trifazic on-grid. Invertorul va avea puterea instalată de min. 22kW. Se poate opta și pentru un sistem cu mai multe invertoare, care însumat asigură puterea minimă impusă. Invertorul se va monta alăturat tabloului general al stației de călători. Invertorul va fi echipat cu modul de comunicare wireless care să permită transmiterea datelor în timp real către utilizator și vor comunica prin sistem RS485 cu un contor inteligent care poate determina atât consumul cât și producția de energie electrică din sistem;
- Conectică, protecție și cabluri: interconectarea panourilor fotovoltaice se va realiza cu ajutorul cablurilor solare PV-F de 6mm². Stringurile formate se vor conecta la tabloul electric de curent continuu TCC echipat cu protecții fuzibile gPV dimensionare corespunzător. Traseul de cabluri de la copertină la TCC se va realiza îngropat în pământ, protejate un tuburi PEHD. Urcările de cabluri de la pământ, pe copertină se vor realiza aparent pe stâlpii de susținere ai copertinelor, protejate în țevi metalice. De la TCC acestea vor realiza legătura la MPPT-ul integrat al invertorului. Fiecare înșiruire de panouri se va proteja la supratensiune cu ajutorul descărcătoarelor de supratensiune bipolare tip SPD, Uc=1000V, In=5kA, montate în TCC. Rețeaua de curent alternativ se va interconecta cu instalația interioară de utilizare în TEPV, echipat cu disjunctoare diferențiale trifazice. Tablou electric TEPV 0,4kV propus se va racorda la tabloul TGD 0,4kV prin intermediul unui conductor de tip N2XH 5x16.

Panourile fotovoltaice propuse prin proiect sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4-32 Panouri fotovoltaice prevăzute pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Stația / Halta	Sisteme panouri fotovoltaice amplasate pe copertine - panouri monocristaline (buc.)
Stația Timișoara Sud	224
Stația Timișoara C.E.T.	180
Halta Timișeni	180
Pădureni Timiș P.M.	134
Stația Jebel	134
Stația Voiteni	270
Halta Deta	90
Halta Denta	44
Stația Stamora Moravița	224
TOTAL	1480 buc.

Tabelul nr. 4-33 Panouri fotovoltaice prevăzute pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Stația / Halta	Sisteme panouri fotovoltaice amplasate pe copertine - panouri monocristaline (buc.)
Birda hcv.	180
Stația Gătaia	270
Halta Măureni	44
Halta Gherteniș	44
Stația Berzovia	180

Stația / Halta	Sisteme panouri fotovoltaice amplasate pe copertine - panouri monocristaline (buc.)
Bocșa Română hc.	44
Bocșa Română h.	44
Stația Vasiova	180
Halta Bocșa Montană	44
Halta Colțan	44
Halta Moniom	44
Halta Câlnic	44
TOTAL	1162 buc.

De asemenea, toate trecerile la nivel, atât cele prevăzute cu bariere cât și cele fără, vor fi prevăzute cu sistem de iluminat realizat cu stâlpi metalici, cu înălțimea de 10 m, corpuri de iluminat cu sursa LED, panouri fotovoltaice și acumulatori montați îngropat în pământ în cutie etanșă IP67. Sistemul de panouri fotovoltaice este prevăzut pentru economia de energie, iar acumulatorii vor fi dimensionați pentru acumularea energiei medii ce poate fi produsă de panou într-o zi de vară. Pentru situațiile în care energia fotovoltaică acumulată de-a lungul zilei (zile înnorate sau iarna), nu este suficientă pentru susținerea sistemului pe întreaga perioadă de noapte (întuneric) se asigură alimentarea normală. Soluția adoptată îndeplinește condițiile prevăzute în standardul EN 12464 -2, se asigură un nivel de iluminat de min 20 lx la nivelul liniei în zona trecerii la nivel.

4.2.3.19.5 Separatoare de hidrocarburi

Apele pluviale ce ajung în zona terasamentului se vor colecta prin intermediul șanțurilor și drenurilor prevăzute în proiect. La toate punctele de descărcare din sistemul de drenaj au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi pentru preepurarea apelor pluviale potențial contaminate.

Proiectul prevede instalarea a 45 de separatoare de hidrocarburi pentru Componenta A Linie Cale Ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră, și instalarea a 62 de separatoare de hidrocarburi pentru Componenta B Linie Cale Ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni.

Componenta	Nr. separatoare hidrocarburi (buc)
Componenta A	45 buc
Componenta B	62 buc
TOTAL	107 buc

4.2.3.19.6 Lucrări de decontaminare sol și piatră spartă

Pentru determinarea și decontaminarea zonelor contaminate cu produse petroliere sunt parcurse următoarele etape:

- investigații vizuale prin care se identifică amplasamentele posibil contaminate în linia curentă a căii ferate, în zona stațiilor c.f. și de-a lungul liniilor abătute din stații;
- identificarea nivelului de poluare a solului prin prelevare de probe conform unui plan de prelevare, analiza acestora și compararea rezultatelor cu valorile maxim admise (prag de alerta/prag de intervenție);

- întocmirea planului de excavare ce cuprinde delimitarea suprafețelor și adâncimilor identificate a fi contaminate;
- decontaminarea pietrei sparte și a solului ex-situ;
- determinarea valorilor concentrațiilor de impurificatori în sol prin prelevare de probe după finalizarea procesului de decontaminare în vederea stabilirii eficienței acestuia și, după caz, stabilirea măsurilor ce se impun în vederea obținerii unor valori ale concentrațiilor sub valorile admise.

Metode de decontaminare a pietrei sparte

Piatra sparta impurificată va fi stocată într-o zonă impermeabilizată, și se va face o sortare prealabilă a acesteia.

În funcție de gradul de contaminare a pietrei sparte se pot aplica mai multe metode de decontaminare, spălare, concasare, bioremediere, după cum este prezentat în continuare.

Piatra spartă contaminată se va trata pe o platformă autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, într-o instalație de spălare mobilă.

Instalația de spălare mobilă antrenează substanțele contaminante într-un flux ridicat de soluții apoase diluate, cu conținut de agenți de curățare, spumare, corecție pH și emulsionare.

În timpul procesului, apa de spălare este recirculată, prin 3 (trei) containere tip abroll etanșe și mobile, care sunt golite și curățate periodic.

Sistemul de încărcare alimentează instalația, unde se realizează spălarea de două ori la rând, sub un jet puternic de apă, iar cu ajutorul unei benzi transportatoare se evacuează materialele decontaminate din instalație.

Poluanții sunt conținuți în nămolul rezultat în urma spălării care se depune în containere - cod deșeu: 19 02 05* (nămoluri rezultate din tratarea fizico-chimică, cu conținut de substanțe periculoase).

Nămolul (șlamul) rezultat din procesul de spălare cu conținut de poluanți, va fi transportat și tratat la o instalație autorizată, din punct de vedere al protecției mediului, cu care operatorul are contract. Acest deșeu stocat temporar nu va depăși cantitatea de 50 tone, înaintea transportării la instalația de eliminare finală, acesta fiind gestionat ca deșeu periculos.

Metode de decontaminare a solului

Solul rezultat din procesul de sortare al pietrei sparte contaminate și solul contaminat cu hidrocarburi, va fi supus operațiunilor de bioremediere sau stabilizare/ solidificare, după caz. Bioremedierea se bazează pe capacitatea unor compuși chimici de a fi biodegradați prin stimularea creșterii anumitor agenți microbieni care să utilizeze contaminanții drept sursă de hrană și energie. Printre contaminanții care sunt tratați prin bioremediere se numără petrolul și alte produse petroliere.

La finalizarea procesului se va verifica eficiența proceselor de decontaminare a solului și pietrei sparte prin prelevare de probe de piatră spartă și sol și analiza acestora pentru a se constata dacă indicatorii analizați se încadrează în limitele Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997 și Ordinului M.M.G.A. nr. 95/2005 cu modificările și completările ulterioare.

Cantitatea de piatră spartă recuperată și decontaminată de pe Componenta A este de 91.000 metri cubi, iar de pe Componenta B este de aproximativ 102.000 metri cubi.

4.2.3.19.7 Garduri de protecție

În stații și în punctele de oprire au fost prevăzute garduri pentru a direcționa călătorii să traverseze liniile prin trecerile de călători special amenajate.

Fundarea gardului de protecție dintre linii se realizează prin înfigerea în pământ prin vibrație a unei țevi. Peste țevile înfipte în pământ se vor monta stâlpi metalici din țevă pentru susținerea panourilor de plasă. Panourile vor fi fixate cu șuruburi mecanice de plăcuțe sudate de stâlpi metalici.

Lungimea gardurilor și poziția lor este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. 4-34 Garduri prevăzute în proiect

Nr. crt.	Stație	gard între linii	
		Lungime	Poziție km proiect
1.	Timișoara Sud	300 ml	km 5+369 – km 5+669
2.	Jebel	250 ml	km 23+762 – km 24+012
3.	Voiteni	300 ml	km 32+902 – km 33+202
4.	Pădureni Timiș	200 ml	km 19+092 – km 19+292
5.	Birda H.c.v.	200 ml	km 9+371 – km 9+571

4.2.3.20 Lucrări de pregătire a amplasamentului

Lucrările necesare a fi întreprinse pentru pregătirea amplasamentului proiectului sunt:

- Tăierea vegetației din amplasamentul lucrărilor, inclusiv a vegetației spontane de talie mică, crescute în amplasamentul căii ferate și în zona de siguranță feroviară (arbuști, tufișuri, măraciniș, vegetație ierboasă);
- Protejarea rețelelor de utilități;
- Demolări ale unor diverse construcții, cu specific feroviar.

4.2.3.20.1 Defrișări și tăieri de vegetație

O categorie de lucrări pregătitoare pentru realizarea obiectivului de investiție o reprezintă curățarea vegetației (arboricole, arbusticole, ierboase) de pe terasamentul existent al căii ferate, unde aceasta a apărut spontan, invadând spațiul alocat elementelor constitutive ale căii ferate.

Proiectul analizat se referă la modernizarea unor infrastructuri existente, astfel că impactul asupra vegetației din zona lucrărilor va fi unul de dimensiuni reduse, în comparație cu un proiect de realizare a unui obiectiv nou.

Prin proiect nu sunt prevăzute lucrări de defrișare a unor suprafețe mari din fondul forestier, singura excepție este în cadrul Componentei A, unde se va expropria o suprafață de 18 mp de pădure aflată în proprietate privată.

Se vor realiza lucrări de toaletare a vegetației pe culuarul CFR.

Lucrările de reabilitare a clădirilor și construirea de clădiri noi, în cadrul proiectului, vor impune curățarea terenului de vegetație (iarbă și buruieni), din zona stațiilor și amenajarea de noi spații verzi.

4.2.3.20.2 Protejarea rețelelor de utilități

În vederea realizării proiectului va fi necesară protejarea anumitor rețele de utilități (electricitate, gaze, telefonie, rețele de apă și canalizare etc.) ce se află în apropierea amplasamentului proiectului.

Situația acestora este prezentată în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4-35 Rețele de utilități în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr	Denumire operator/ Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
REȚEA DE APĂ				
1.	AQUATIM SA	km 1+346	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2.	AQUATIM SA	km 1+355	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
3.	AQUATIM SA	km 1+400 - km 1+551	Paralelism	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
4.	AQUATIM SA	km 1+551	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
5.	AQUATIM SA	km 2+532	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
6.	AQUATIM SA	km 2+962	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
7.	AQUATIM SA	km 3+044	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
8.	AQUATIM SA	km 3+361	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
9.	AQUATIM SA	km 3+362	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
10.	AQUATIM SA	km 4+791	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
11.	AQUATIM SA	km 5+080 - km 5+300	Paralelism	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
REȚEA DE CANAL				

Nr. Ctr	Denumire operator/ Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
1.	AQUATIM SA	km 1+375	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2.	AQUATIM SA	km 1+375 - km 1+465	Paralelism	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
3.	AQUATIM SA	km 2+190 - km 3+300	Paralelism	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
4.	AQUATIM SA	km 2+510	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
5.	AQUATIM SA	km 2+516	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
6.	AQUATIM SA	km 3+039	Subtraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >8 km de ANP Lunca Timișului
7.	AQUATIM SA	km 3+360	Subtraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >8 km de ANP Lunca Timișului
8.	AQUATIM SA	km 4+760	Subtraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
9.	AQUATIM SA	km 4+760 - km 8+870	Paralelism	La distanță de 4 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș
10.	AQUATIM SA	km 5+080 - km 5+300	Paralelism	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
REȚEA DE GAZ				
1.	Transgaz	km 10+647	Subtraversare	La distanță de 3 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș
2.	DELGAZ Grid	km 2+630	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
3.	DELGAZ Grid	km 4+791	Subtraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
4.	DELGAZ Grid	km 5+050 - km 5+220	Paralelism	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
5.	DELGAZ Grid	km 6+239	Supratraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
6.	Transgaz	km 7+844	Subtraversare	La distanță de 5 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr	Denumire operator/ Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
7.	Transgaz	km 7+848	Subtraversare	La distanță de 5 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș
8.	DELGAZ Grid	km 41+306	Subtraversare	La distanță de 3,6 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	OMV	km 38+804	Subtraversare	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	OMV	km 44+857	Subtraversare	La distanță de 1,27 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	OMV	km 45+425	Subtraversare	La distanță de 1,28 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	OMV	km 45+539	Subtraversare	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚEA DE ELECTRICITATE				
1.	E-Distributie	km 5+690 - km 6+000	Paralelism	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
2.	E-Distributie	km 19+951	Supratraversare	La distanță de 2 Km de ANP Lunca Timișului și 4,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
3.	E-Distributie	km 23+900 - km 25+900	Paralelism	La distanță de 5.6 Km de ANP Lunca Timișului și 1,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
4.	E-Distributie	km 33+855	Supratraversare	La distanță >7 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
5.	E-Distributie	km 36+271	Supratraversare	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Lunca Bârzavei
6.	E-Distributie	km 41+044	Supratraversare	La distanță de 4 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	E-Distributie	km 43+905	Supratraversare	La distanță de 1,5 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	E-Distributie	km 55+320	Subtraversare	La distanță >5 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚELE DE TELECOMUNICAȚII				
1.	RCS&RDS SA	km 2+952	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
2.	RCS&RDS SA	km 3+356	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
3.	RCS&RDS SA	km 12+335	Subtraversare	La distanță de 2,2 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
4.	RCS&RDS SA	km 14+442	Subtraversare	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
5.	RCS&RDS SA	km 14+450 - km 14+750	Paralelism	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș

Nr. Ctr	Denumire operator/ Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
6.	RCS&RDS SA	km 33+289	Subtraversare	La distanță >7 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
7.	RCS&RDS SA	km 54+895	Subtraversare	La distanță >5 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	Orange Romania Communications SA	km 1+400 - km 1+650	Paralelism	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
9.	Orange Romania Communications SA	km 1+600	Supratraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
10.	Orange Romania Communications SA	km 2+569	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
11.	Orange Romania Communications SA	km 2+944	Supratraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
12.	Orange Romania Communications SA	km 2+949	Supratraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
13.	Orange Romania Communications SA	km 3+361	Subtraversare	La distanță >10 Km față de ANP Lunca Timișului și ANP Uivar-Diniaș
14.	Orange Romania Communications SA	km 4+768	Subtraversare	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
15.	Orange Romania Communications SA	km 14+600	Supratraversare	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
16.	Orange Romania Communications SA	km 16+000	Subtraversare	La distanță de 500 m de ANP Lunca Timișului și 6,0 Km de ANP Pajiștea Jebel
17.	Orange Romania Communications SA	km 19+717	Subtraversare	La distanță de 2 Km de ANP Lunca Timișului și 4,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
18.	Orange Romania Communications SA	km 23+537	Subtraversare	La distanță de 5.6 Km de ANP Lunca Timișului și 1,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
19.	Orange Romania Communications SA	km 39+470	Subtraversare	La distanță >5 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	Orange Romania Communications SA	km 41+314	Subtraversare	La distanță de 4 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	Orange Romania Communications SA	km 44+371	Subtraversare	La distanță de 1,27 km de ANP Lunca Bârzavei
22.	Orange Romania Communications SA	km 54+675	Subtraversare	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
23.	Orange Romania Communications SA	km 54+892	Subtraversare	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-36 Rețele de utilități în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr	Denumire operator Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
REȚEA DE APĂ				
1.	AQUACARAȘ SA	km 41+890	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	AQUACARAȘ SA	km 42+070 - km 42+800	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	AQUACARAȘ SA	km 42+089	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	AQUACARAȘ SA	km 42+358	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	AQUACARAȘ SA	km 42+590	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	AQUACARAȘ SA	km 42+788	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	AQUACARAȘ SA	km 42+800 - km 43+420	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	AQUACARAȘ SA	km 42+968	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	AQUACARAȘ SA	km 43+300	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	AQUACARAȘ SA	km 45+043	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	AQUACARAȘ SA	km 47+100 - km 47+180	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	AQUACARAȘ SA	km 48+400 - km 48+670	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	AQUACARAȘ SA	km 48+937	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	AQUACARAȘ SA	km 49+840 km - 49+930 km	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	AQUACARAȘ SA	km 56+535 - km 56+623	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	AQUACARAȘ SA	km 56+623	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚEA DE CANAL				
1.	AQUACARAȘ SA	km 41+889	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	AQUACARAȘ SA	km 42+070 - km 42+190	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	AQUACARAȘ SA	km 42+360 - km 42+500	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	AQUACARAȘ SA	km 42+591	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	AQUACARAȘ SA	km 42+787	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	AQUACARAȘ SA	km 42+965	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	AQUACARAȘ SA	km 43+120	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	AQUACARAȘ SA	km 43+292	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr	Denumire operator Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
9.	AQUACARAȘ SA	km 46+600	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	AQUACARAȘ SA	km 47+100 - km 47+180	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	AQUACARAȘ SA	km 48+400 - km 48+670	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	AQUACARAȘ SA	km 48+400 - km 48+440	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	AQUACARAȘ SA	km 48+448	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	AQUACARAȘ SA	km 48+927	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚEA DE GAZ				
1.	DELGAZ Grid	km 43+531	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	OMV	km 1+395	Subtraversare	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚEA DE ELECTRICITATE				
1.	E-Distributie	km 0+756	Supratraversare	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
REȚELE DE TELECOMUNICAȚII				
1.	RCS&RDS SA	km 0+183	Subtraversare	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	RCS&RDS SA	km 15+884	Subtraversare	La distanță > 15 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	RCS&RDS SA	km 25+634	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	RCS&RDS SA	km 43+121	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	RCS&RDS SA	km 46+500	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	RCS&RDS SA	km 47+170	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	RCS&RDS SA	km 48+934	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	RCS&RDS SA	km 49+753	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	RCS&RDS SA	km 54+614	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	Orange Romania Communications SA	km 24+681	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	Orange Romania Communications SA	km 32+794	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Orange Romania Communications SA	km 48+930 - km 50+000	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Orange Romania Communications SA	km 50+000 - km 51+750	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	Vodafone	km 43+280	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Vodafone	km 43+531	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr	Denumire operator Administrator de rețea	Poziție Km	Interferență	Distanța față de ariile protejate
16.	Orange România SA	km 43+000 - km 43+390	Paralelism	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Orange România SA	km 43+280	Supratraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	Orange România SA	km 44+523	Subtraversare	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

4.2.3.20.3 Lucrări de demolare

În cadrul proiectului de Reabilitare/modernizare infrastructură feroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni - Stamura Moravița - Frontieră se vor executa lucrări de demolare la poduri și podețe și la trecerile la nivel cu calea ferată.

În stațiile c.f., halte de mișcare, puncte de oprire se vor executa lucrări de demolare: peroane, clădiri anexă, wc public, magazie depozitare și alte construcții care intră în gabaritul liniei de cale ferată sau a căror reabilitare nu este rentabilă.

Lucrările de demolare se vor desfășura după tehnologiile și cu echipamente obișnuite folosite uzual la acest gen de lucrări.

Vor fi folosite echipamente adecvate pentru susțineri temporare ale elementelor de rezistență în timpul desfacerii acestora:

- platformele de susținere de tip modulată, se vor asambla prin procedee mecanice și, după caz, prin procedee termice,
- modulele rezultate precum și scările, podețele, balustradele de protecție vor fi manevrate, transportate și depozitate cu grijă, deoarece starea lor tehnică actuală le conferă posibilitatea de a fi reutilizate la alte lucrări sau, după caz, în alte scopuri,
- buldozer,
- autocamioane,
- macara.

Zona de desfășurare a lucrărilor de demolare va fi clar delimitată cu bandă de semnalizare.

Toate lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile și prescripțiile tehnice aflate în vigoare:

- GE 022 - 97 Ghid privind executia lucrarilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat;
- reglementări privind protecția și igiena muncii în construcții;
- norme generale de protecția împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor;
- normele securitate și sănătate în muncă (SSM).

La finalizarea lucrărilor se va reface amplasamentul din zona afectată de execuție, astfel:

- se vor evacua toate construcțiile provizorii și facilitățile necesare antreprenorului în șantier;
- deșeurile rezultate din activitatea de șantier vor fi evacuate în totalitate prin intermediul firmelor autorizate;

- se vor efectua lucrări de refacere și ecologizare a spațiilor ocupate temporar de organizarea de șantier și de depozitele temporare;
- se vor efectua lucrări de ecologizare a malurilor râurilor în zona podului;
- amenajări peisagistice ale piețelor stațiilor c.f. integrarea în peisaj a elementelor asociate infrastructurii cum ar fi: plantări specii ornamentale, iluminat și corpuri de mobilier specifice.

În acest fel, vor fi respectate cerințele de integrare a lucrărilor proiectului în contextul zonei.

Lucrări de demolare/dezafectare linie c.f. prevăzută în proiect

Traseul existent de cale ferată se va demola pe o lungime de 117,977 km existent c.f. (elementele de suprastructură, infrastructură și comunicații feroviare existente), iar toate elementele rezultate se vor sorta pe tipuri (traverse de lemn, traverse de beton, material mărunț de cale, șină, cabluri, etc.).

Tabelul nr. 4-37 Lucrări de demolare a liniei cf simple prevăzute în proiect, inclusiv cele din stații

Interval	Km existent	Lungime traseu existent (km)	Lungime linie demolată (km)*	Distanța față de ariile protejate
Timișoara Nord – Moravița	1+317 km – 59+426 km	58,099 km	81,199 km	Se intersectează cu ROSCI0109 Lunca Timișului
Reșița Nord - Voiteni	0+393 km – 60+271 km	59,878 km	73,178 km	Distanță >16 km față de ANP Lunca Timișului
Total traseu c.f. propus pentru demolare (km)		117,977 km	154, 377 km	-

*Include și lungimea liniilor secundare din stațiile de cale ferată de pe traseul existent.

Demolări construcții civile

Proiectul presupune activități de demolare ale unor obiective existente a căror stare nu permite exploatarea lor în condiții de siguranță sau în contextul modernizării traseului.

În vederea implementării proiectului de modernizare, se va renunța la unele construcții existente cu specific feroviar, fie că acestea nu vor mai fi necesare după implementarea proiectului, fie ca urmare a stării avansate de degradare a anumitor clădiri.

Tipurile structurilor propuse pentru demolare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 4-38 Construcții civile propuse spre demolare în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Stații/Intervale	Denumire obiectiv	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Stația Timișoara Sud	Peroane existente	La distanță >6,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >9,4 Km de ANP Uivar-Diniaș
		Acari (clădire acari, capăt spre Timișoara CET)	
		Acari (clădire acari/ cabină)	
		Acari (clădire acari/ cabină)	
		Rampa încărcare / descărcare	
2.	Stația Timișoara CET	Peroane existente	

Nr. Ctr.	Stații/Intervale	Denumire obiectiv	Distanța față de ariile naturale protejate
		Grup sanitar (W.C.) Anexă 1 Anexă 2 Anexă 3 Acari (o clădire)	La distanță >5,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,7 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	H.m. Timișeni	Peroane existente Grup sanitar (W.C.) Anexă de depozitare Bucătărie de vară (clădire P) Acari Cabină Cabină Clădire P Platformă betonată Cabină	La distanță >1,0 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,2 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	P.M. Pădureni Timiș	Peroane existente Acari (cabină acari)	La distanță >2,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >3,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Stația Jebel	Peroane existente Anexă Depozit Anexă Anexă Acari (două clădiri acari) Anexă Anexă	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și 850 m de ANP Pajiștea Jebel
6.	Stația Voiteni	Peroane existente Grup sanitar (W.C.) Anexă/ Acari Anexă/ Acari	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Pajiștea Ciacova
7.	H.m. Deta	Peroane existente Acari (cabină acari)	La distanță de aproximativ 1,9 km de ANP Lunca Bârzavei și >8 km de ANP Livezile Dolaț
8.	H. Denta	Peroane existente Canton	La distanță >2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	Stația Moravița Stamora	Peroane existente Grup sanitar (W.C.) Remiză locomotive Turn de apă/ castel de apă Clădire pompă de apă	La distanță >8 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-39 Construcții civile propuse spre demolare în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. ctr.	Stații/Intervale	Denumire obiectiv	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	h.c.v. Birda	Peroane existente Acari (cabină acari) Platformă beton 1 Platformă beton 2	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
2.	h.c.v. Gătaia/ Gătaja	Peroane existente Acari (cabină acari) Anexă	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel

Nr. ctr.	Stații/Intervale	Denumire obiectiv	Distanța față de ariile naturale protejate
3.	H. Măureni	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Acari (cabină acari)	
		Anexă 1	
		Anexă 2	
4.	H. Gherteniș	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Platformă de beton	
		Anexă/ acari	
5.	Stația Berzovia	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	
		Acari (cabină 1)	
		Acari (cabină 2)	
		Anexă 1	
		Anexă 2	
		Anexă 3	
Anexă 4			
6.	Haltă Bocșa Română	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Anexă (fost wc)	
7.	Haltă călători Bocșa Română	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	
		Acari / Anexă	
		Platformă de beton	
8.	Haltă Bocșa Montană	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Anexă 1	
		Anexă 2	
		Anexă 3	
		Platformă de beton	
9.	Gara Vasiova	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	
		Acari 1 (o clădire)	
		Acari 2 (o clădire)	
10.	H. Colțan	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
11.	h. Moniom	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	
		Platformă de beton	
12.	h. Câlnic	Peroane existente	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
		Grup sanitar (W.C./ toaletă publică)	
		Acari / Acari	

Demolări lucrări de artă

Lucrările de artă propuse spre demolare în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul nr. 4-40 Poduri și pasaje propuse spre demolare în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Denumirea obstacolului traversat	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
PODURI					
1.	Interstație Timișoara Cet – Timișeni	km 12+457	Canal de scurgere	IPCSN	La distanță de 1,7 Km de ANP Lunca Timișului și 7,6 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 14+555	Albia majoră a râului Timiș	IPCSN	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 16+663	Canal de scurgere	IPCSN	La distanță de 540 m de ANP Lunca Timișului și 6,0 Km de ANP Pajiștea Jebel
4.	Interstație Timișeni – Pădureni Timiș	km 18+028	Valea Ghidar	IPCSN	La distanță de 1.55 Km de ANP Lunca Timișului și 4,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Interstație Pădureni Timiș - Jebel	km 22+171	Valea Timișul Mort	IPCSN	La distanță de 5.6 Km de ANP Lunca Timișului și 1,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
6.	Interstație Jebel - Voiteni	km 30+070	Lanca Birda	IPCJS	La distanță de 12,5 Km de ANP Lunca Timișului și 5,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
7.	Interstație Jebel - Voiteni	km 30+497	Canalul de scurgere Lanca Birda	IPCSN	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
8.	Stația Deta	km 42+437	Râul Birda	IPCJN	La distanță de 1,65 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	Interstație Deta - Denta	km 42+702	Râul Birda	IPCSN	La distanță de 1,47 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	Interstație Deta - Denta	km 45+068	Vale fără nume	DBA	La distanță de 1,2 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	Interstație Deta - Denta	km 46+590	Râul Bârzava	GZCJN	La distanță de 1,95 km de ANP Lunca Bârzavei
PASAJE					
1.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 2+962	Strada Ardealului	GBA	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Denumirea obstacolului traversat	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
2.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 3+365	Strada Nicolae Andreescu	GBA	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
3.	Interstație Timișoara Nord – Timișoara Sud	km 4+533	Un fost canal	IPCSN	La distanță >8 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
4.	Stația Timișeni	km 13+762	Drum	DBA	La distanță de 235 m de ANP Lunca Timișului și 8,8 Km de ANP Uivar-Diniaș

Tabelul nr. 4-41 Poduri propuse spre demolare în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Denumirea obstacolului traversat	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstație Birda – Gătaia	km 15+183	Râul Bârzava	GZCJN	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Interstație Birda – Gătaia	km 15+860	canal și drum agricol	GZCJN	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Interstație Birda – Gătaia	km 16+454	Râul Bârzava	GZCJN	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	Interstație Măureni – Gherteniș	km 27+492	Canal cu apă	DBA	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
5.	Interstație Gherteniș – Berzovia	km 33+572	Râul Fizes	IPCSN	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
6.	Interstație Berzovia – Bocșa Română hc.	km 39+476	Râul Copas	IPCSN	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului

Tabelul nr. 4-42 Podețe propuse spre demolare în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Stația Timișoara CET	km 8+922	C	La distanță de 3,9 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
2.	Interstația Timișoara CET – Timișeni	km 11+055	DBA	La distanță de 2,5 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Interstația Timișeni – Pădureni Timiș	km 17+691	BC	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Timișului și >5 km de ANP Pajiștea Jebel
4.	Interstația Denta – Stamora Moravița	km 48+890	BC	La distanță de 3,1 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	Interstația Denta – Stamora Moravița	km 52+726	DBA	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	Interstația Denta – Stamora Moravița	km 54+075	BC	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-43 Podețe propuse spre demolare în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Interstația Voiteni – Birda	km 2+602	TB	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Interstația Voiteni – Birda	km 4+703	BB	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Interstația Voiteni – Birda	km 5+999	DBA	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	Interstația Voiteni – Birda	km 7+214	DBA	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	Interstația Voiteni – Birda	km 8+181	DBA	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	Stația Birda	km 9+919	TB	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+160	DBA	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+554	DBA	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	Interstația Birda – Gătaia	km 10+865	DBA	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
10.	Interstația Birda – Gătaia	km 11+089	DBA	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	Interstația Birda – Gătaia	km 11+892	TB	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+292	DBA	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+594	TB	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	Interstația Birda – Gătaia	km 12+895	C	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Interstația Birda – Gătaia	km 13+347	DBA	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	Interstația Birda – Gătaia	km 13+670	DBA	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Interstația Gătaia – Măureni	km 20+704	BBA	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	Interstația Gătaia – Măureni	km 21+439	BC	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	Interstația Gătaia – Măureni	km 22+481	DBA	La distanță > 21 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	Interstația Gătaia – Măureni	km 23+786	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	Interstația Gătaia – Măureni	km 24+086	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
22.	Interstația Gătaia – Măureni	km 24+544	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
23.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 26+392	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
24.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 26+758	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
25.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 27+316	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
26.	Interstația Măureni – Gherteniș	km 30+488	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
27.	Stația Berzovia	km 35+104	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
28.	Stația Berzovia	km 35+110	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
29.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 35+679	BB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
30.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 35+982	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
31.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 36+872	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
32.	Interstația Berzovia – Bocșa Română hc.	km 40+602	IPCSN	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
33.	Interstația Bocșa Română hc. – Bocșa Română h.	km 41+850	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
34.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+089	PS	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
35.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+333	PS	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
36.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 43+487	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
37.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 44+281	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
38.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 44+722	PS	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
39.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+343	C	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
40.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+580	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
41.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+860	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
42.	Interstația Bocșa Română h. – Vasiova	km 45+983	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
43.	Stația Vasiova	km 46+414	C	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
44.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 47+258	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
45.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 48+148	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
46.	Interstația Vasiova – Bocșa Montană	km 48+341	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
47.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 48+751	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
48.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 50+380	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
49.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 50+804	PS	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
50.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 51+212	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
51.	Interstația Bocșa Montană – Colțan	km 51+708 km	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
52.	Stația Colțan	km 52+421	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
53.	Interstația Colțan – Moniom	km 52+808	BC	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
54.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+242	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
55.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+776	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
56.	Interstația Colțan – Moniom	km 53+994	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
57.	Interstația Colțan – Moniom	km 54+658	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
58.	Stația Moniom	km 55+481	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
59.	Interstația Monioom – Călnic	km 56+132	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
60.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+104	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Zonă a căii ferate	Km existent	Tip structură	Distanța față de ariile naturale protejate
61.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+392	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
62.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+556	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
63.	Interstația Colțan – Moniom	km 57+660	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
64.	Interstația Colțan – Moniom	km 58+238	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
65.	Stația Câlnic	km 59+460	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
66.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 59+824	BP	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
67.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 59+933	TB	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
68.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 60+140	PS	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
69.	Interstația Câlnic – Reșița Nord	km 60+340	DBA	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Demolări treceri la nivel

În cadrul proiectului este propusă demolarea a 10 treceri la nivel din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră, și 21 treceri la nivel din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni, acestea fiind prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul nr. 4-44 Trecerile la nivel propuse a fi demolate din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	km 6+950	km 6+829	Agricol	SAT	La distanță >5 Km față de ANP Lunca Timișului și >9 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	km 12+855	km 12+732	Agricol	MMEC	La distanță de 0,9 Km față de ANP Lunca Timișului și >8 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	km 19+830	km 19+711	DC 158	IR	La distanță >3 Km față de ANP Lunca Timișului și de ANP Pajiștea Jebel

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Distanța față de ariile naturale protejate
4.	km 23+650	km 23+535	DJ 693B Ionel-Liebling	MMEC	La distanță de 0,8 km față de ANP Pajiștea Jebel și >7 Km față de ANP Lunca Timișului
5.	km 39+649	km 39+531	DN 59B Carpinis-Deta	MMEC	La distanță de 3,9 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	km 41+431	km 41+312	DC 172 Deta-Opatita	MMEC	La distanță de 2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
7.	km 42+414	km 42+298	DC 183 Ciacova-Ghilad	MMEC	La distanță de 1,6 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	km 44+495	km 44+380	Drum local Deta	MMEC	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	km 47+708	km 47+487	DC 232	IR	La distanță de 2,5 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	km 54+998	km 54+885	Comunal	IR	La distanță >4 km față de ANP Lunca Bârzavei

Tabelul nr. 4-45 Trecherile la nivel propuse a fi demolate din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	km 13+865	km 13+887	DN 58 B Voiteni-Resita	MMEC	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	km 16+510	km 16+528	Comunal	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	km 17+185	km 17+186	Agricol	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	km 17+843	km 17+861	Comunal	MMEC	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
5.	km 19+393	km 19+419	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	km 24+645	km 24+724	DC83A	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Km existent	Km proiectat	Categorie drum traversat	Tip TN existent	Distanța față de ariile naturale protejate
7.	km 26+331	km 26+357	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
8.	km 29+459	km 29+486	Agricol	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
9.	km 32+773	km 32+801	DJ 572	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
10.	km 38+132	km 38+164	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
11.	km 41+840	km 41+880	DJ 585 Gătaia-Reșița	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	km 42+024	km 42+073	Stradă	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	km 42+541	km 42+579	Stradă	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
14.	km 42+925	km 42+960	Stradă	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	km 43+250	km 43+288	Stradă	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	km 43+484	km 43+540	Stradă	IR	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	km 45+000	km 45+028	Stradă	MMEC	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	km 46+358	km 46+400	Agricol	MMEC	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	km 48+895	km 48+940	DN 58 B Voiteni-Reșița	BAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	km 56+203	km 56+264	Strada	MMEC	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	km 60+308	km 60+353	DN 58 B	SAT	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei

4.3 VALOAREA INVESTIȚIEI

Valoarea obiectivului de investiții Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este 2.092.343.265,77 lei fără TVA, din care pentru protecția mediului se vor utiliza 17,800,000.00 lei fără TVA.

Valoarea obiectivului de investiții Componenta B: Linie cale ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni este 1.408.885.137,54 lei fără TVA, din care pentru protecția mediului se vor utiliza 16,800,000.00 lei fără TVA.

4.4 PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata preconizată pentru implementarea investiției aferentă Componentei A: Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră este 50 de luni, calculate de la emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Lucrărilor, iar pentru Componenta B: Reșița Nord – Voiteni este de 60 de luni calculată de la emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Lucrărilor.

4.5 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizările de șantier necesare executării lucrărilor de reabilitare a infrastructurii feroviare vor cuprinde:

- construcții și instalații care să permită execuția în siguranță și de calitate a lucrărilor de reabilitare și modernizare aferente căii ferate;
- materiale, instalații și dispozitive, sisteme de control necesare execuției proiectului, în conformitate cu prevederile din caietul de sarcini și normativele în vigoare, inclusiv protejarea mediului.

În cadrul proiectului s-a propus amenajarea a 16 organizări de șantier, iar pentru realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe și pasaje) s-au prevăzut platforme tehnologice amplasate în proximitatea lucrărilor.

Alimentarea cu energie electrică pentru lucrările de infrastructură și pentru lucrările de artă va fi asigurată cu ajutorul grupurilor electrogene. Doar dacă este considerat necesar, energia electrică în organizările de șantier va putea fi asigurată prin racord la rețeaua existentă.

Apa potabilă pentru consum individual va fi achiziționată din comerț în bidoane de plastic de unică folosință.

Apa pentru execuția lucrărilor se va aduce la fronturile de lucru și în organizările de șantier cu ajutorul cisternelor auto. Alimentarea cisternelor de apă se va asigura de către Antreprenor de la rețeaua de apă existentă, din surse proprii sau locale.

Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și apele reziduale de la rampele de spălare vor fi introduse într-o stație de preepurare.

Pentru depozitarea materialelor scoase din cale, dar și a materialelor necesare în etapa de construcție se vor utiliza spațiile/platformele betonate existente în stații, halte de mișcare sau puncte de oprire, acestea fiind delimitate strict în limita stabilită a proiectului.

În organizările de șantier vor fi depozitate temporar doar o parte din materiale, multe dintre acestea vor fi aduse în amplasamentul lucrării și puse direct în operă (fără depozitarea temporară în organizarea de șantier) – panouri de cale, traverse, piatră spartă, mixtură asfaltică, etc.

Principalele utilaje folosite pentru execuția lucrării sunt: excavatoare, buldozere, încărcătoare frontale, compactoare, plăci vibratoare, utilaj de forat, automacara, autogreder, bureză, utilaje așternere mixtură, grup electrogen. Mijloacele de transport folosite în lucrare sunt autobasculante, betoniere, autocamioane, cisterne apă.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie. În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

În fronturile de lucru vor fi prevăzute instalații sanitare, de preferință mobile, cu neutralizare chimică sau bazine etanșe vidanțate periodic.

În alegerea amplasamentelor organizărilor de șantier, s-a ținut cont de următoarele criterii:

- să aibă spațiu suficient pentru desfășurarea activităților și pentru depozitare;
- să fie zone accesibile din punct de vedere al rețelei de drumuri existente în zonă;
- să existe posibilități de racordare la rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, energie electrică etc.);
- să nu fie amplasate în zone sensibile (arii naturale protejate, zone de protecție sanitară, corpuri de apă, școli, spitale, zone de odihnă etc.);
- să nu se realizeze în zone cu situri arheologice.

În cadrul proiectului au fost propuse 8 organizări de șantier și 6 platforme de depozitare materiale în cadrul Componentei A Timișoara Nord - Stamora Moravița – Frontieră și 8 organizări de șantier și 5 platforme de depozitare materiale în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni, acestea sunt localizate în zonele prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul nr. 4-46 Organizări de șantier prevăzute în cadrul Componentei A Timișoara Nord - Stamora Moravița - Frontieră

Nr. crt.	Organizare de șantier	km CF proiectați	Supraf. (ha)	Acces	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Timișoara Sud	km 5+967 - km 6+227	0,77	din Calea Chișodei (DJ 595)	La distanță >6,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >9,4 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	Timișoara CET	km 6+967 - km 7+206	0,27	din Strada Serelor (DJ 595)	La distanță >5,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,7 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Timișeni	km 13+363 - km 13+443	0,33	din strada XVII	La distanță >1,0 Km față de ANP Lunca Timișului

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Organizare de șantier	km CF proiectați	Supraf. (ha)	Acces	Distanța față de ariile naturale protejate
					și >8,2 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Pădureni Timiș	km 19+481 - km 19+698	0,41	din DC 245	La distanță >2,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >3,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Jebel	km 23+741 - km 23+833	0,1	din drumul asfaltat existent în lungul căii ferate	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și 850 m de ANP Pajiștea Jebel
6.	Voiteni	km 32+878 - km 33+083	0,45	din drumul existent	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Pajiștea Ciacova
7.	Deta	km 41+730 - km 41+884	0,2	din Strada Ștefan cel Mare	La distanță de aproximativ 1,9 km de ANP Lunca Bârzavei și >8 km de ANP Livezile Dolaț
8.	Stamora Moravița	km 55+542 - km 55+721	0,48	din drumul de acces existent către clădirea gării	La distanță >8 km de ANP Lunca Bârzavei
Suprafață totală			~3,01 ha		

Tabelul nr. 4-47 Spații pentru depozitare temporară în cadrul Componentei A Timișoara Nord - Stamora Moravița - Frontieră

Nr. crt.	Platformă tehnologică la	Zonă km CF proiectați	Suprafața (mp)	Distanță față de ANP
1.	Timișoara CET	km 7+800 - km 7+835	600	La distanță >5,8 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,7 Km de ANP Uivar-Diniaș
2.	Timișeni	km 12+738 - km 12+810	1835	La distanță >1,0 Km față de ANP Lunca Timișului și >8,2 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Jebel	km 23+893 - km 23+932	435	La distanță >7 Km față de ANP Lunca Timișului și

Nr. crt.	Platformă tehnologică la	Zonă km CF proiectați	Suprafața (mp)	Distanță față de ANP
				850 m de ANP Pajiștea Jebel
4.	Voiteni	km 33+121 - km 33+149	535	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Pajiștea Ciacova
5.	Denta	km 47+515 - km 47+558	960	La distanță >2,4 km de ANP Lunca Bârzavei
6.	Stamora Moravița	km 55+751 - km 55+811	730	La distanță >8 km de ANP Lunca Bârzavei
Suprafață totală			5095 mp	

Tabelul nr. 4-48 Organizări de șantier prevăzute în cadrul Componentei B Reșița Nord - Voiteni

Nr. crt.	Organizare de șantier	km CF proiectați	Supraf. (ha)	Acces	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Birda hcv.	km 9+490 - km 9+730	0,36	din drumul existent	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
2.	Gătaia	km 17+924 - km 18+091	0,3	din DJ 588	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
3.	Măureni	km 24+771 - km 24+857	0,2	din DC 83A	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
4.	Gherteniș	km 30+795 - km 30+911	0,27	din drumul existent către clădirea gării	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
5.	Berzovia	km 34+530 - km 34+685	0,31	din drumul existent	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
6.	Bocșa Română	km 41+552 - km 41+694	0,37	din DN 58B	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel

Nr. crt.	Organizare de șantier	km CF proiectați	Supraf. (ha)	Acces	Distanța față de ariile naturale protejate
7.	Vasiova	km 46+553 - km 46+646	0,16	din DN 58B	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
8.	Moniom	km 55+544 - km 55+739	0,38	din drumul existent către clădirea gării	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
Suprafață totală			~2,35 ha		

Tabelul nr. 4-49 Spații pentru depozitare temporară prevăzute în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. crt.	Depozitare temporară la	Zonă km CF proiectați	Suprafața (mp)	Distanța față de ANP
1.	Gătaia	km 18+174 - km 18+282	2170	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
2.	Berzovia	km 34+509 - km 34+526	375	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
3.	Bocșa Română	km 41+510 - km 41+552	1060	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
4.	Vasiova	km 46+855 - km 46+916	880	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
5.	Colțan	km 52+345 - km 52+419	1045	La distanță >10 km de ANP Lunca Bârzavei și de ANP Pajiștea Jebel
Suprafață totală			5530 mp	

În plus față de organizările de șantier, în proiect sunt propuse și platforme tehnologice. Acestea sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4-50 Platforme tehnologice prevăzute în cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafata (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Podul de la km 2+595	km 2+545 – km 2+645	400	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
2.	Podul de la km 12+457	km 12+407 - km 12+507	600	La distanță de 1,7 Km de ANP Lunca Timișului și 7,6 Km de ANP Uivar-Diniaș
3.	Podul de la km 14+555	km 14+505 - km 14+605	600	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 8,9 Km de ANP Uivar-Diniaș
4.	Podul de la km 14+753	km 14+703 - km 14+803	225	În ANP Lunca Timișului și la distanță de 7,8 Km de ANP Pajiștea Jebel
5.	Podul de la km 16+663	km 16+613 - km 16+713	600	La distanță de 540 m de ANP Lunca Timișului și 6,0 Km de ANP Pajiștea Jebel
6.	Podul de la km 18+028	km 17+855 - km 17+955	600	La distanță de 1.55 Km de ANP Lunca Timișului și 4,6 Km de ANP Pajiștea Jebel
7.	Podul de la km 22+171	km 22+000 - km 22+100	600	La distanță de 5.6 Km de ANP Lunca Timișului și 1,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
8.	Podul de la km 30+070	km 29+899 - km 29+999	600	La distanță de 12,5 Km de ANP Lunca Timișului și 5,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
9.	Podul de la km 30+497	km 30+322 - km 30+422	600	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
10.	Podul de la km 32+544	km 32+370 - km 32+470	400	La distanță >7 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
11.	Podul de la km 42+437	km 42+271 - km 42+371	600	La distanță de 1,65 km de ANP Lunca Bârzavei
12.	Podul de la km 42+702 km	km 42+628 - km 42+728	600	La distanță de 1,47 km de ANP Lunca Bârzavei
13.	Podul de la km 43+843	km 43+674 - km 43+774	400	La distanță de 1,41 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafata (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
14.	Podul de la km 45+068	km 44+902 - km 45+002	600	La distanță de 1,2 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Podul de la km 46+590	km 46+429 - km 46+529	400	La distanță de 1,95 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	Podul de la km 46+937	km 46+767 - km 46+867	400	La distanță de 2,1 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Pasajul de la km 2+535	km 2+485 - km 2+585	400	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
18.	Pasajul de la km 2+962	km 2+912 - km 3+012	600	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
19.	Pasajul de la km 3+365	km 3+315 - km 3+415	600	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
20.	Pasajul de la km 4+533	Se înlocuiește cu terasament	400	La distanță >8 km de ANP Uivar-Diniaș și Lunca Timișului
21.	Pasajul de la km 13+762	km 13+712 - km 13+812	600	La distanță de 235 m de ANP Lunca Timișului și 8,8 Km de ANP Uivar-Diniaș
22.	Pasajul de la km 15+133	km 15+083 - km 15+183	400	În apropiere de ANP Lunca Timișului și la distanță de 7,4 Km de ANP Pajiștea Jebel
23.	Podețul de la km 3+619	km 3+570 - km 3+670	225	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >8 km de ANP Lunca Timișului
24.	Podețul de la km 4+450	km 4+414 - km 4+514	225	La distanță >9 km de ANP Uivar-Diniaș și >7 km de ANP Lunca Timișului
25.	Podețul de la km 8+922	km 8+753 - km 8+853	400	La distanță de 3,9 km de ANP Lunca Timișului și >8 km de ANP Uivar-Diniaș
26.	Podețul de la km 11+055	km 10+885 - km 10+985	400	La distanță de 2,5 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafata (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
27.	Podetul de la km 11+946	km 11+776 - km 11+876	225	La distanță de 2,2 km de ANP Lunca Timișului și >7 km de ANP Uivar-Diniaș
28.	Podetul de la km 17+691 km	km 17+520 - km 17+620	225	La distanță de 1,3 km de ANP Lunca Timișului și >5 km de ANP Pajiștea Jebel
29.	Podetul de la km 31+063	km 30+891 - km 30+991	225	La distanță >6 km de ANP Pajiștea Jebel și Pajiștea Ciacova
30.	Podetul de la km 33+770	km 33+595 - km 33+695	225	La distanță >7 km de ANP Livezile Dolaț și Lunca Bârzavei
31.	Podetul de la km 35+070	km 34+904 - km 35+004	225	La distanță > 8 km de ANP Livezile Dolaț și Lunca Bârzavei
32.	Podetul de la km 37+937	km 37+766 - km 37+866	225	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
33.	Podetul de la km 39+511	km 39+343 km - 39+443 km	225	La distanță de 4,1 km de ANP Lunca Bârzavei
34.	Podetul de la km 40+003	km 9+835 - km 39+935	225	La distanță de 3,6 km de ANP Lunca Bârzavei
35.	Podetul de la km 44+60	km 44+437 - km 44+537	225	La distanță de 1,27 km de ANP Lunca Bârzavei
36.	Podetul de la km 45+455	Km 45+290 - km 45+390	225	La distanță de 1,28 km de ANP Lunca Bârzavei
37.	Podetul de la km 48+890	km 48+723 - km 48+823	400	La distanță de 3,1 km de ANP Lunca Bârzavei
38.	Podetul de la km 52+726	km 52+560 - km 52+660	400	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
39.	Podetul de la km 54+075	km 53+910 - km 54+010	400	La distanță > 5 km de ANP Lunca Bârzavei
TOTAL			15.925 mp	

Tabelul nr. 4-51 Platforme tehnologice prevăzute în cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Platformă tehnologica la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
1.	Podul de la km 15+183	km 15+148 – km 15+248	400	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
2.	Podul de la km 15+860	km 15+825 – km 15+925	600	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
3.	Podul de la km 16+454	km 16+419 – km 16+519	600	La distanță >16 km de ANP Lunca Bârzavei
4.	Podul de la km 27+492	km 27+469 – km 27+569	600	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
5.	Podul de la km 33+572	km 33+552 – km 33+652	600	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
6.	Podul de la km 34+019	km 34+000 – km 34+100	400	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
7.	Podul de la km 37+840	km 37+825 – km 37+925	400	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
8.	Podul de la km 39+476	km 39+461 – km 39+561	600	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
9.	Podul de la km 42+199	km 42+188 – km 42+288	600	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
10.	Podul de la km 50+198	km 50+185 – km 50+285	400	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
11.	Podul de la km 55+023	km 55+020 – km 55+120	400	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
12.	Podul de la km 59+278	km 59+269 – km 59+369	400	La distanță >20 km de ANP Lunca Bârzavei și ANP Lunca Timișului
13.	Podetul de la km 2+602	km 2+556 - km 2+656	225	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
14.	Podetul de la km 4+703	km 4+653 - km 4+753	225	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
15.	Podetul de la km 5+999	km 5+952 - km 6+052	400	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
16.	Podetul de la km 7+214	km 7+174 - km 7+274	225	La distanță > 9 km de ANP Lunca Bârzavei
17.	Podetul de la km 8+181	km 8+141 - km 8+241	225	La distanță > 10 km de ANP Lunca Bârzavei
18.	Podetul de la km 9+919	km 9+880 - km 9+980	400	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
19.	Podetul de la km 10+160	km 10+122 - km 10+222	225	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
20.	Podetul de la km 10+554	km 10+518 - km 10+618	225	La distanță > 11 km de ANP Lunca Bârzavei
21.	Podetul de la km 10+865	km 10+828 - km 10+928	225	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei
22.	Podetul de la km 11+089	km 11+060 - km 11+160	225	La distanță > 12 km de ANP Lunca Bârzavei
23.	Podetul de la km 11+892	km 11+868 - km 11+968	225	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
24.	Podetul de la km 12+292	km 12+257 - km 12+357	225	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
25.	Podetul de la km 12+594	km 12+558 - km 12+658	100	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
26.	Podetul de la km 12+895	km 12+918 - km 13+018	225	La distanță > 13 km de ANP Lunca Bârzavei
27.	Podetul de la km 13+347	km 13+312 - km 13+412	225	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
28.	Podetul de la km 13+670	km 13+635 - km 13+735	225	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
29.	Podetul de la km 14+168	km 14+134 - km 14+234	100	La distanță > 14 km de ANP Lunca Bârzavei
30.	Podetul de la km 14+566	km 14+524 - km 14+624	100	La distanță > 15 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
31.	Podetul de la km 14+819	km 14+786 - km 14+886	100	La distanță > 15 km de ANP Lunca Bârzavei
32.	Podetul de la km 19+003	km 18+971 - km 19+071	225	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
33.	Podetul de la km 19+419	km 19+388 - km 19+488	225	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
34.	Podetul de la km 20+157	km 20+128 - km 20+228	225	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
35.	Podetul de la km 20+704	km 20+675 - km 20+775	100	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
36.	Podetul de la km 21+439	km 21+409 - km 21+509	225	La distanță > 19 km de ANP Lunca Bârzavei
37.	Podetul de la km 22+481	km 23+437 - km 23+537	225	La distanță > 21 km de ANP Lunca Bârzavei
38.	Podetul de la km 23+348	km 23+758 - km 23+858	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
39.	Podetul de la km 23+465	km 24+059 - km 24+159	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
40.	Podetul de la km 23+786	km 24+508 - km 24+608	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
41.	Podetul de la km 24+086	km 24+059 - km 24+159	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
42.	Podetul de la km 24+544	km 24+508 - km 24+608	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
43.	Podetul de la km 24+884	km 24+853 - km 24+953	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
44.	Podetul de la km 25+611	km 25+579 - km 25+679	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
45.	Podetul de la km 26+392	km 26+366 - km 26+466	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
46.	Podetul de la km 26+758	km 26+733 - km 26+833	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
47.	Podetul de la km 27+316	km 27+294 - km 27+394	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
48.	Podetul de la km 28+423	km 28+402 - km 28+502	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
49.	Podetul de la km 30+069	km 30+048 - km 30+148	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
50.	Podetul de la km 30+488	km 30+475 - km 30+575	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
51.	Podetul de la km 31+308	km 31+287 – km 31+387	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
52.	Podetul de la km 32+409	km 32+391 – km 32+491	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
53.	Podetul de la km 33+016	km 32+995 – km 33+095	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
54.	Podetul de la km 35+104	km 35+087 – km 35+187	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
55.	Podetul de la km 35+110	km 35+094 – km 35+194	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
56.	Podetul de la km 35+122	km 35+104 – km 35+204	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
57.	Podetul de la km 35+679	km 35+661 – km 35+761	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
58.	Podetul de la km 35+982	km 35+964 – km 36+064	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
59.	Podetul de la km 36+872	km 36+855 – km 36+955	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
60.	Podetul de la km 38+648	km 38+635 – km 38+735	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
61.	Podetul de la km 39+182	km 39+168 – km 39+268	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
62.	Podetul de la km 40+602	km 40+590 – km 40+690	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
63.	Podetul de la km 40+947	km 40+928 – km 41+028	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
64.	Podetul de la km 41+336	km 41+324 – km 41+424	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
65.	Podetul de la km 41+850	km 41+839 – km 41+939	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
66.	Podetul de la km 42+533	km 42+522 – km 42+622	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
67.	Podetul de la km 42+643	km 42+633 – km 42+733	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
68.	Podetul de la km 42+764	km 42+748 – km 42+848	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
69.	Podetul de la km 42+927	km 42+916 – km 43+016	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
70.	Podetul de la km 43+075	km 43+068 – km 43+168	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
71.	Podetul de la km 43+089	km 43+080 – km 43+180	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
72.	Podetul de la km 43+255	km 43+245 – km 43+345	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
73.	Podetul de la km 43+333	km 43+325 – km 43+425	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
74.	Podetul de la km 43+487	km 43+424 – km 43+524	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
75.	Podetul de la km 44+281	km 44+272 – km 44+372	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
76.	Podetul de la km 44+722	km 44+713 – km 44+813	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
77.	Podetul de la km 45+343	km 45+325 – km 45+425	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
78.	Podetul de la km 45+580	km 45+571 – km 45+671	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
79.	Podetul de la km 45+724	km 45+718 – km 45+818	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
80.	Podetul de la km 45+860	km 45+851 – km 45+951	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
81.	Podetul de la km 45+983	km 45+970 – km 46+070	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
82.	Podetul de la km 46+064	km 46+056 – km 46+156	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
83.	Podetul de la km 46+314	km 46+304 – km 46+404	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
84.	Podetul de la km 46+414	km 46+405 – km 46+505	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
85.	Podetul de la km 46+473	km 46+463 – km 46+563	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
86.	Podetul de la km 47+258	km 47+251 – km 47+351	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
87.	Podetul de la km 47+875	km 47+866 – km 47+966	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
88.	Podetul de la km 48+148	km 48+140 – km 48+240	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
89.	Podetul de la km 48+341	km 48+332 – km 48+432	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
90.	Podetul de la km 48+751	km 48+743 – km 48+843	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
91.	Podetul de la km 50+380	km 50+371 – km 50+471	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
92.	Podetul de la km 50+804	km 50+793 – km 50+893	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
93.	Podetul de la km 51+212	km 51+188 – km 51+288	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
94.	Podetul de la km 51+708	km 51+699 – km 51+799	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
95.	Podetul de la km 52+421	km 52+417 – km 52+517	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
96.	Podetul de la km 52+808	km 52+803 – km 52+903	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
97.	Podetul de la km 53+242	km 53+237 – km 53+337	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
98.	Podetul de la km 53+776	km 53+769 – km 53+869	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
99.	Podetul de la km 53+994	km 53+990 – km 54+090	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
100.	Podetul de la km 54+658	km 54+654 – km 54+754	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
101.	Podetul de la km 55+481	km 55+478 – km 55+578	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
102.	Podetul de la km 56+132	km 56+132 – km 56+232	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
103.	Podetul de la km 56+191	km 56+188 – km 56+288	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
104.	Podetul de la km 56+492	km 56+488 – km 56+588	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
105.	Podetul de la km 56+566	km 56+563 - km 56+663	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
106.	Podetul de la km 56+893	km 56+890 – km 56+990	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
107.	Podetul de la km 56+991	km 57+986 – km 58+086	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
108.	Podetul de la km 57+104	km 57+101 – km 57+201	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
109.	Podetul de la km 57+392	km 57+391 – km 57+491	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
110.	Podetul de la km 57+556	km 57+596 – km 57+696	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
111.	Podetul de la km 57+660	km 57+679 – km 57+779	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
112.	Podetul de la km 58+238	km 58+235 – km 58+335	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
113.	Podetul de la km 58+553	km 58+551 – km 58+651	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
114.	Podetul de la km 58+737	km 58+736 – km 58+836	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
115.	Podetul de la km 58+853	km 58+852 – km 58+952	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei

Nr. Ctr.	Platformă tehnologică la	Km proiectat	Suprafața (mp)	Distanța față de ariile naturale protejate
116.	Podetul de la km 58+972	km 58+969 – km 59+069	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
117.	Podetul de la km 59+016	km 59+015 – km 59+115	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
118.	Podetul de la km 59+057	km 59+055 – km 59+155	100	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
119.	Podetul de la km 59+460	km 59+450 – km 59+550	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
120.	Podetul de la km 59+607	km 59+607 – km 59+707	150	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
121.	Podetul de la km 59+824	km 59+822 – km 59+922	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
122.	Podetul de la km 59+933	km 59+922 – km 60+022	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
123.	Podetul de la km 60+140	km 60+138 – km 60+238	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
124.	Podetul de la km 60+340	km 60+338 – km 60+438	225	La distanță > 22 km de ANP Lunca Bârzavei
TOTAL			26.125 mp	

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Pentru protecția factorilor de mediu și pentru diminuarea impactului activităților asupra componentelor de mediu se vor respecta următoarele măsuri:

- utilizarea de mijloace de transport și utilaje care au reviziile tehnice efectuate și remedierea defecțiunilor apărute la acestea; remedierea defecțiunilor se va realiza în locuri special amenajate prevăzute cu platforme betonate;
- utilizarea de mijloace de transport adecvate pentru transportul materialelor și folosirea prelatelor pe timpul transportului;
- întreținerea utilajelor/ mijloacelor auto va fi efectuată doar la service-uri autorizate pentru evitarea/ eliminarea poluărilor accidentale;
- evitarea desfășurării lucrărilor ce implică emisii de pulberi în atmosferă pe condiții de vânt puternic;
- dotarea cu toalete ecologice sau cu un sistem adecvat de epurare al apelor uzate;
- evitarea interferențelor cu zona locuită prin utilizarea în principal a rutelor de transport din afara zonelor urbane;

- apele uzate menajere vor fi dirijate în bazine etanșe vidanjabile; vidanșarea și transportul apelor uzate se va realiza prin firme autorizate pe bază de contract;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și apele reziduale de la rampele de spălare vor fi introduse în instalații de preepurare;
- colectarea selectivă a deșeurilor generate, amplasarea de containere specifice fiecărui deșeu și valorificarea sau eliminarea în condiții de siguranță prin firme autorizate în acest sens;
- înregistrarea evidenței gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare;
- respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României cu întocmirea documentelor prevăzute;
- luarea măsurilor necesare pentru depozitarea temporară a pământului respectiv pietrei sparte rezultate pentru evitarea eroziunii și antrenării acestora pe terenurile învecinate sau în cursurile de apă;
- reducerea la minim a suprafețelor ocupate de organizările de șantier și platformele de lucru/ depozitare la podețe/ poduri/ pasaje;
- calea de acces în organizările de șantier și la platformele de lucru/ depozitare la podețe/ poduri/ pasaje se va menține liberă, curată; accesul în organizările de șantier se va face controlat (cabină portar/pază și supraveghere);
- incinta organizărilor de șantier va fi balastată și protejată în bază cu geotextil; se vor amenaja șanțuri perimetrare pentru colectarea apelor;
- depozitarea temporară a materialelor și a deșeurilor generate se va face în locuri bine stabilite din organizările de șantier, amenajate corespunzător pentru prevenirea poluării solului și subsolului;
- colectarea și evacuarea din amplasament a deșeurilor într-un timp cât mai scurt cu respectarea legislației în vigoare (prin contract cu societăți autorizate);
- la începerea lucrării, vor fi încheiate contracte cu operatorii de salubritate, cu operatorii depozitelor de deșeuri autorizate pentru valorificarea/eliminarea deșeurilor; vor fi respectate prevederile O.U. nr. 92/2021 și H.G. nr. 856/2002.
- organizările de șantier vor dispune permanent de pubele pentru depozitarea deșeurilor, iar transportul acestora se va face cu un operator economic autorizat periodic (ori de câte ori e necesar).

4.6 TEHNICI ȘI METODE DE CONSTRUCȚIE ADOPTATE

Proiectul se va realiza prin tehnici clasice de construcție, specifice pentru construcțiile feroviare, utilizând echipamente de lucru performante. Metodele aplicate în execuția lucrărilor propuse vor respecta normele tehnice feroviare, cerințele legale în vigoare și se vor conforma caietelor de sarcini elaborate de către Beneficiar.

4.6.1. Tehnologia de execuție a lucrărilor de suprastructură

Lucrările la suprastructura căii ferate se vor realiza prin următoarele etape:

- demontarea șinelor și traverselor;
- excavarea stratului de piatră spartă;
- lucrări de săpătură până la nivelul platformei de pământ;
- lucrări de lărgire a rambleelor prin completări cu material granular în situațiile în care lățimea la nivelul platformei c.f. nu este suficientă. Treptele de înfrățire cu terenul de bază se vor executa succesiv, de jos în sus;
- nivelarea și compactarea platformei de pământ;
- pozarea geotextilului și a geogrilei;
- așternerea și compactarea stratului de formă (PSS);
- protejarea taluzurilor cu pământ vegetal și cu georețea;
- realizarea prismeii căii din piatră spartă nouă;
- introducerea în cale a panourilor c.f. și sudarea șinelor;
- burarea căii.

4.6.2. Tehnologia de realizare a lucrărilor de poduri, podețe și pasaje

Tehnologia de execuție a podurilor prevăzute în proiect a avut în vedere următoarele cerințe:

- platforme tehnologice în apropierea lucrărilor și drumuri tehnologice/ de întreținere cu conexiune la rețeaua existentă de drumuri;
- palee provizorii pentru susținerea suprastructurilor existente la dezmembrare și noi la montaj și turnarea dalelor;
- incinte din palplanșe metalice sau dulapi metalici sprijinite cu cadre metalice la adăpostul cărora să fie executate fundațiile;
- schele autoportante pentru execuția dalelor;
- țevi metalice și tuburi PREMO care să asigure tranzitarea apelor din zona lucrărilor la pod și protecție a albiei.

Pentru finalizarea în bune condiții a lucrărilor la poduri este absolut necesar ca acestea să se coreleze cu lucrările de reabilitare a liniei.

Etapele principale de execuție a podurilor, podețelor și pasajelor în corelare cu resursele (materiale, echipamente, forță de muncă) sunt următoarele:

- Lucrări pregătitoare;
- Demontare suprastructură CF;
- Demolare și demontare pod/podeț/pasaj;
- Introducerea în cale a podului provizoriu;
- Lucrări de infrastructură pod/podeț/pasaj;
- Lucrări de suprastructură pod/podeț/pasaj;
- Montare suprastructură CF;
- Lucrări de amenajare albie.

Amplasamentul platformei tehnologice s-a stabilit în funcție de conexiunile la căile de comunicație existente. Suprafața acestora a fost stabilită în funcție de mărimea și volumul lucrărilor ce urmează a se executa.

Realizarea platformei tehnologice constă în decaparea stratului vegetal, nivelarea terenului și așternerea unui strat de refuz de ciur în grosime de 30 cm după compactare.

Pentru podurile proiectate, tehnologia de execuție constă în parcurgerea următoarelor etape:

Lucrări pregătitoare:

- realizarea conexiunii drumurilor tehnologice/ de întreținere cu drumurile existente;
- amenajarea platformelor tehnologice necesare în apropierea lucrărilor.

Demolarea structurilor existente:

- Se execută platforma de acces pe ambele maluri;
- Se execută paleele provizorii pe ambele maluri;
- Se demontează tablierele metalice existente (în vederea refolosirii);
- Se îndepărtează paleele provizorii;
- Se demolează infrastructurile existente până la nivelul talvegului proiectat;
- Se dezafectează platformele din jurul infrastructurilor demolate.

Introducere în cale a podului provizoriu:

- Se scoate din cale grinda podului existent;
- Se montează fundațiile prefabricate ale podului provizoriu;
- Se introduce în cale podul provizoriu cu macaraua;
- Se asigură continuitatea căii ferate la capetele podului provizoriu;
- Se redeschide circulația pe podul provizoriu cu restricție de viteză.

La adăpostul podului provizoriu se execută următoarele lucrări:

- Se demolează culeile podului existent;
- Se realizează săpătura pentru fundațiile noilor culei;
- Se toarnă fundațiile culeilor;
- Se execută culeile până la cota permisă de intradosul podului provizoriu.

Scoaterea din cale a podului provizoriu:

- Se scoate din cale podul provizoriu cu macaraua;
- Se execută culeile podului până la cota finală;
- Se reface terasamentul în spatele culeilor;
- Se introduce în cale tablierul podului nou;
- Se execută racordurile podului cu terasamentul;
- Se redeschide circulația c.f.

Realizarea infrastructurii:

- Se execută platforma de lucru pentru utilajele ce execută infrastructura;
- Se forează piloții de la nivelul platformei de acces la infrastructură;
- Se execută incintele de palplanșe pentru fundațiile infrastructurii;
- Se execută săpăturile în interiorul incintelor de palplanșe;
- Se execută infrastructura podului;
- După realizarea radierelor se execută umpluturile din jurul lor;
- Se demontează incintele de palplanșe.

Montarea tablierului metalic:

- Se execută platforma de acces pe ambele maluri;
- Se execută paleele provizorii pe ambele maluri;
- Se montează tablierul metalic pe palee;
- Se executăala de beton;
- După așezarea tablierului pe aparatele de reazem, paleele se îndepărtează.

4.7 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

La finalizarea lucrărilor de construcție, organizările de șantier vor fi închise, construcțiile și instalațiile vor fi demontate și evacuate de pe amplasament, iar amplasamentele vor fi reabilite.

Lucrările pentru refacerea și reabilitarea ecologică a mediului în zona amplasamentului constau în:

- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție;
- demolarea și evacuarea dotărilor temporare ale construcțiilor (baracamente, depozite ale organizării de șantier sau amenajate la fronturile de lucru);
- nivelarea terenului și amenajarea peisagistică a suprafețelor de teren ocupate temporar în perioada de execuție.

Prin măsurile de refacere a mediului, efectele asupra solului vor fi substanțial diminuate. Lucrările de reconstrucție ecologică constau în acoperirea cu sol vegetal în așa fel încât suprafețele afectate să se încadreze în ambientul natural al zonei.

În zona stațiilor sunt propuse amenajări peisagistice formate din specii foioase și gard viu din arbusti foioși dispuși pe două rânduri care vor ajunge la maturitate la înălțimea de 3.00 m. Zona verde unde v-a fi plantat gardul viu.

Lucrările de refacere a amplasamentului în etapa de dezafectare, după expirarea duratei normale de funcționare a căii ferate, vor include următoarele activități:

- lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii elementelor de suprastructură și infrastructură (șine, traverse, elemente de comunicații feroviare, prisma de piatră spartă și componentele terasamentului, podurilor, podețelor și elementele de colectare și evacuare a apelor pluviale);
- degajarea terenului (ce implică colectarea, sortarea, clasarea și gestionarea materialelor neutilizabile, clasate ca deșeuri);

- lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate de proiect (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare;
- clădirile civile pot fi reutilizate, fără să fie nevoie de demolarea acestora.

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

4.8 INFORMAȚII DESPRE MATERILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE

Resursele naturale folosite pentru realizarea proiectului sunt agregatele minerale ce intră în compunerea elementelor structurale ale prismeii căii ferate (pământ, nisip, piatră spartă, balast) și apa tehnologică utilizată pentru operațiunile din fronturile de lucru și organizările de șantier (ciuruirea pietrei sparte, spălarea utilajelor, umectarea suprafețelor).

Ținând cont de faptul că proiectul se dezvoltă pe o infrastructură existentă, fiind nevoie de demontarea elementelor structurale existente, se dorește maximizarea procentului recuperat de materiale, printre care și cele din categoria resurselor naturale.

Aprovizionarea cu materiale necesare execuției lucrării (șină, mixturi asfaltice, beton, piatră spartă, agregate naturale, lemn, etc.) se va face de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Tabelul nr. 4-52 Materiile prime necesare realizării Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Material	U.M.	Achiziționat de la terți
Șină	ml	166000
Traverse de beton	buc	310700
Stâlpi metalici	buc	1885
Dale elastice	ml	135
Separatoare de hidrocarburi	buc	45
Panouri fotovoltaice	buc	1480
Mixturi asfaltice	m ³	1200
Beton	m ³	9000
Oțel beton	tone	20000
Ciment	tone	1900
Țeavă metalică	ml	900
Stație pompare (câte 2 pompe/stație pompare)	buc	2
Stație epurare	buc	3
Pompe de căldură	buc	7
Centrale termice	buc	2
Site GSM-R (container cu echipamente cu fundații de beton)	buc	9
Stație încărcare mașini electrice	buc	2
Amenajare spații verzi - însămânțare suprafețe	m ²	1520

Tabelul nr. 4-53 Materiile prime necesare realizării Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Material	U.M.	Achiziționat de la terți
Șină	ml	150000
Traverse de beton	buc	301600
Dale elastice	ml	315
Separatoare de hidrocarburi	buc	62
Panouri fotovoltaice	buc	1162
Mixturi asfaltice	m ³	1300
Beton	m ³	9500
Oțel beton	tone	20200
Ciment	tone	2000
Țeavă metalică	ml	950
Stație epurare	buc	1
Pompe de căldură	buc	5
Site GSM-R (container cu echipamente cu fundații de beton)	buc	12
Amenajare spații verzi - însămânțare suprafețe	m ²	4994

Substanțele chimice și combustibilii utilizați în proiect, prezentate în tabelul de mai jos, se vor achiziționa de la terți.

Tabelul nr. 4-54 Substanțe chimice periculoase necesare realizării Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Material	U.M.	Achiziționat de la terți
Vopsea	litri	3365
Diluanți	litri	3365
Combustibil (motorină)	tone	56000
Lubrefianți	tone	550

Tabelul nr. 4-55 Substanțe chimice periculoase necesare realizării Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Material	U.M.	Achiziționat de la terți
Vopsea	litri	3470
Diluanți	litri	3470
Combustibil (motorină)	tone	58000
Lubrefianți	tone	570

Resursele naturale utilizate în proiect sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabelul nr. 4-56 Resurse naturale utilizate pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Material	U.M.	Recuperate	Achiziționat de la terți
Material umpluturi (pământ)	m ³	5000	20000
Nisip	m ³	-	10970

Piatră spartă	m ³	91000	226000
Agregate naturale	tone	-	31220
Lemn	tone	-	9500
Apă	m ³	-	439000

Tabelul nr. 4-57 Resurse naturale utilizate pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Material	U.M.	Recuperate	Achiziționat de la terți
Material umpluturi (pământ)	m ³	3000	12000
Nisip	m ³	-	9570
Piatră spartă	m ³	102000	247000
Agregate naturale	m ³	-	30620
Lemn	tone	-	9850
Apă	m ³	-	450000

Aproximativ 70% din piatra spartă rezultată din lucrare se va folosi la amenajarea drumurilor tehnologice/de întreținere propuse prin proiect.

Nu se vor folosi materiale din ariile naturale protejate.

Materiile prime vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier în cantități reduse, prin gestiunea clară a necesităților pentru fiecare etapă și front de lucru. Acestea vor fi transportate etapizat și puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul materialelor.

Betonul ciment nu se va prepara pe amplasamentul lucrării, ci în stații de betoane contractate, în afara amplasamentului și va fi transportat direct pe frontul de lucru pentru a fi pus în operă.

Structurile metalice din compunerea podurilor/podețelor sunt prefabricate și vor fi aduse în amplasament vopsite, nefiind necesară prelucrarea acestora în cadrul organizărilor de șantier.

Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto.

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

În **perioada de operare**, necesarul de materii prime și resurse naturale pentru mentenanța căii ferate este prezentat în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4-58 Materii prime în etapa de funcționare pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. ctr.	Material	U.M.	Cantitatea
1.	Traverse de beton	buc	450
2.	Cabluri	Kg	250

Tabelul nr. 4-59 Materii prime în etapa de funcționare pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. ctr.	Material	U.M.	Cantitatea
1.	Traverse de beton	buc	460
2.	Cabluri	Kg	260

Tabelul nr. 4-60 Resurse naturale în etapa de funcționare pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. ctr.	Resurse naturale	U.M.	Cantitatea
1.	Piatră spartă	mc/an	497.000
2.	Apă potabilă	mc/an	44.768
3.	Gaze naturale	m ³	10.043
4.	Energie electrică	kWh/an	957.529.773
5.	Carburant	Tone/an	9948

Tabelul nr. 4-61 Resurse naturale în etapa de funcționare pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. ctr.	Resurse naturale	U.M.	Cantitatea
1.	Piatră spartă	mc/an	512.000
2.	Apă potabilă	mc/an	46.130
3.	Gaze naturale	m ³	10.348
4.	Energie electrică	kWh/an	986.679.649
5.	Carburant	Tone/an	10251

Alimentarea cu carburanți a autoutilitarelor și a echipamentelor utilizate în lucrările de întreținere a căii ferate se va realiza la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei pentru locomotive se va realiza în centre specializate (depouri CF).

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

Apele uzate vor fi evacuate către sistemele de canalizare deja existente în zonă (unde acestea există) sau la bazine etanșe vidanjabile. Întreținerea acestor bazine etanșe vidanjabile se va face prin contract cu firme autorizate.

4.9 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

Timpul de funcționare

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

Caracteristici tehnice de exploatare a proiectului

În urma modernizării liniei de cale ferată, geometria traseului va permite ca trenurile de călători să circule cu viteza maximă de 120 km/h, iar trenurile de marfă să circule cu viteza maximă de 80 km/h.

Lucrări de întreținere

În etapa de operare lucrările de întreținere pot fi:

- lucrări de întreținere regulată, planificată în mod prioritar și care se repetă. În funcție de caz, aceste tipuri de lucrări pot fi de întreținere curentă, reparații medii și reparații generale;
- lucrări de întreținere neplanificată, care se realizează atunci când se constată anumite nereguli pe terasamentul căii ferate.

În etapa de operare se vor realiza și lucrări de întreținere curentă care vor consta în principal în lucrări de control al vegetației de pe terasamentul căii ferate ce au rolul de respectare a normelor de siguranță. Vegetația spontană care se dezvoltă de-a lungul căilor ferate este de obicei eliminată din motive de siguranță și stabilitate a liniilor. Fără realizarea lucrărilor de control al vegetației, creșterea excesivă a vegetației pe terasamentul căii ferate poate afecta geometria liniilor provocând instabilități ale terasamentului ce ar putea conduce la producerea de accidente. Vegetația crescută excesiv pe terasament poate afecta eficacitatea inspecțiilor de siguranță și împiedicarea drenajului. Totodată aceste tipuri de lucrări sunt necesare pentru a reduce riscul de apariție a unui incendiu pe calea ferată, dar și pentru asigurarea vizibilității semnelor și semnalelor feroviare.

Lucrările de control al vegetației se vor realiza, după caz, mecanizat sau chimic, prin aplicarea substanțelor erbicide pe taluzul terasamentului. Lucrările mecanizate de control al vegetației se vor realiza în zonele sensibile traversate de terasamentul căii ferate, în special în vecinătatea cursurilor de apă sau a habitatelor sensibile.

Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare

În **perioada de operare**, necesarul de materii prime și resurse naturale pentru mentenanța căii ferate este prezentat în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4-62 Materii prime în etapa de funcționare pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. ctr.	Material	U.M.	Cantitatea
3.	Traverse de beton	buc	450
4.	Cabluri	Kg	250

Tabelul nr. 4-63 Materii prime în etapa de funcționare pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. ctr.	Material	U.M.	Cantitatea
3.	Traverse de beton	buc	460
4.	Cabluri	Kg	260

Tabelul nr. 4-64 Resurse naturale în etapa de funcționare pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră

Nr. ctr.	Resurse naturale	U.M.	Cantitatea
6.	Piatră spartă	mc/an	497.000

7.	Apă potabilă	mc/an	44.768
8.	Gaze naturale	m ³	10.043
9.	Energie electrică	kWh/an	957.529.773
10.	Carburant	Tone/an	9948

Tabelul nr. 4-65 Resurse naturale în etapa de funcționare pentru Componenta B Reșița Nord – Voiteni

Nr. ctr.	Resurse naturale	U.M.	Cantitatea
6.	Piatră spartă	mc/an	512.000
7.	Apă potabilă	mc/an	46.130
8.	Gaze naturale	m ³	10.348
9.	Energie electrică	kWh/an	986.679.649
10.	Carburant	Tone/an	10251

Alimentarea cu carburanți a autoutilitarelor și a echipamentelor utilizate în lucrările de întreținere a căii ferate se va realiza la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei pentru locomotive se va realiza în centre specializate (depouri CF).

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

Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

Apele uzate vor fi evacuate către sistemele de canalizare deja existente în zonă (unde acestea există) sau la bazine etanșe vidanjabile. Întreținerea acestor bazine etanșe vidanjabile se va face prin contract cu firme autorizate.

4.10 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

Tronsanele de cale ferată vizate de proiect reprezintă un obiectiv cu o perioadă de funcționare nelimitată, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și reparații curente conform normelor în vigoare.

În cazul în care proiectul va necesita la un moment dat dezafectare (demolarea integrală a liniei c.f. și a clădirilor ce o deservesc), activitățile vor include:

- lucrări de demolare/ demontare și sortare în vederea refolosirii ansamblurilor de structuri construite (platforme, parcări, poduri și podețe, clădiri ale stațiilor de călători și de întreținere, etc.);
- degajarea terenului (ce presupune colectarea și gestionarea unor cantități importante de deșeuri din demolări);
- lucrări de refacere a mediului prin reabilitarea terenurilor ocupate (redare în circuit agricol/natural) - în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare.

4.11 PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ

Pentru realizarea proiectului au fost emise următoarele certificate de urbanism:

- Certificat de Urbanism nr. 19/22.06.2022 emis de către Consiliul Județean Timiș pentru COMPONENTA A: LINIE CALE FERATĂ DE PE TRASEUL TIMIȘOARA NORD – STAMORA MORAVIȚA – FRONTIERĂ;
- Certificat de Urbanism nr. 20/22.06.2022 emis de către Consiliul Județean Timiș pentru COMPONENTA B: LINIE CALE FERATĂ DE PE TRASEUL REȘIȚA NORD – VOITENI (zona Voiteni – Gătaia);
- Certificat de Urbanism nr. 269/07.06.2022 emis de către Consiliul Județean Caraș – Severin pentru COMPONENTA B: LINIE CALE FERATĂ DE PE TRASEUL REȘIȚA NORD – VOITENI (Gătaia – Reșița Nord).

Avizele obținute sunt prezentate în tabelele următoare.

Avize și acorduri obținute conform Certificat de Urbanism nr. 19/22.06.2022:

Nr. crt.	Emitător aviz	Număr aviz/acord
1	CJ Timiș - Arhitect Șef	25744/28.09.2022
2	DELGAZ GRID	213873081/06.09.2022
3	Aquatim Timișoara	60478/12.09.2022
4	ORANGE	0002722/5311/5226/25.10.2022
5	TELEKOM	100/05/02/02/01/03/TM/1455/07.09.2022
6	VODAFONE	NPOTX-FO_2689/17.10.2022
7	RDS-RCS	7473507059/06.09.2022
8	Combridge SRL	3222/17.10.2022
9	STS	14907/12.09.2022
10	SRI	207187/08.09.2022
11	ROMSILVA	6460/I.O./31.08.2022
12	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	101084/07.09.2022
13	ISU	949090/20.09.2022
14	ABA Banat Timișoara	93/21.03.2023
15	E - Distribuție Banat SA	11642405/07.12.2022
16	CNAIR - DRDP Timiș	40/728/22.12.2022
17	CJT - Direcția Județeană de Drumuri și Poduri	25756/11.10.2022
18	Inspectoratul de Poliție al Județului Timiș - Serviciul Rutier	462554/23.09.2022
19	CNTEE Transelectrica SA	16385/14.11.2022
20	OMV Petrom	311/24.10.2022

Nr. crt.	Emitător aviz	Număr aviz/acord
21	SNTGN Transgaz Medias	78902/2094/06.10.2022
22	MApN - Statul Major General	DT.9345/13.09.2022
23	ANIF	1329/23.03.2023
24	Direcția Județeană pentru Cultură Timiș	1325/10.04.2023
26	OCPI Timiș	3045/2022 2900/2022

Avize și acorduri obținute conform Certificat de Urbanism nr. 20/22.06.2022:

Nr. crt.	Emitător aviz	Număr aviz
1	CJ Timiș - Arhitect Șef	25745/28.09.2022
2	DELGAZ GRID	213960752/26.10.2022
3	Aquatim Timișoara	60159/02.09.2022
4	ORANGE	0002721/5310/5227/25.10.2022
5	TELEKOM	100/05/02/02/01/03/TM/1454/07.09.2022
6	VODAFONE	NPOTX-FO_2690/17.10.2022
7	RDS-RCS	7473507059/06.09.2022
8	Combridge SRL	3223/17.10.2022
9	STS	14908/12.09.2022
10	SRI	207188/08.09.2022
11	ROMSILVA	6367/I.O./30.08.2022
12	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	101086/07.09.2022
13	ISU	949091/20.09.2022
14	ABA Banat Timișoara	93/21.03.2023
15	E - Distribuție Banat SA	11642856/07.12.2022
16	CNAIR - DRDP Timiș	40/728/22.12.2022
17	CJT - Direcția Județeană de Drumuri și Poduri	25757/11.10.2022
18	Inspectoratul de Poliție al Județului Timiș - Serviciul Rutier	462553/23.09.2022
19	CNTEE Transelectrica SA	16385/14.11.2022
20	SNTGN Transgaz Medias	78902/2165/06.10.2022
21	MApN - Statul Major General	DT.9346/13.09.2022
22	ANIF	1371/23.03.2023
23	Direcția Județeană pentru Cultură Timiș	1325/10.04.2023
25	OCPI Timiș	2804/2022

Avize și acorduri obținute conform Certificat de Urbanism nr. 269/07.06.2022:

Nr. crt.	Emitător aviz	Număr aviz
1	CJ Caraș - Severin - Arhitect	20141/20.09.2022
2	Primăria Bocșa	9094/31.05.2022
3	Primăria Berzovia	4729/30.05.2022
4	Primăria Măureni	5052/27.09.2022
5	DELGAZ GRID	213865968/31.08.2022
6	AQUACARAȘ	R2919/CPRA 457/04.10.2022
7	ORANGE	0002723/5312/5225/25.10.2022
8	TELEKOM	53/07.09.2022
9	VODAFONE	NPOTX-FO_2641/28.09.2022
10	RDS-RCS	7473507059/06.09.2022
11	Combridge SRL	3224/17.10.2022
12	CNAIR - DRDP Timiș DN58B	40/728/22.12.2022
13	Direcția de Drumuri Județene Caraș-Severin	130/12.01.2022
14	STS	14909/12.09.2022
15	SRI	207189/08.09.2022
16	ROMSILVA	9294/T.I./09.09.2022
17	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	101085/07.09.2022
18	ISU	4.028.170/06.10.2022
19	ABA Banat Timișoara	93/21.03.2023
20	E - Distribuție Banat SA	11642517/22.11.2022
21	Inspectoratul de Poliție al Județului Caraș-Severin	156890/05.10.2022
22	CNTEE Transelectrica SA	16385/14.11.2022
23	SNTGN Transgaz Mediaș	78902/2166/06.10.2022
24	MApN - Statul Major General	DT.9347/13.09.2022
25	ANIF	12/29.03.2023
26	Ministerul Culturii	1325/10.04.2023
27	Direcția de Sănătate publică Caraș-Severin	13669/20.12.2022
29	OCPI Caraș-Severin	417/2022

4.12 MODALITĂȚI PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ**Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă menajeră și tehnologică a organizărilor de șantier, în faza de execuție a lucrărilor, se va face din rețelele existente de apă sau din surse locale. Apa potabilă pentru personalul angajat va fi asigurată din comerț, de la surse autorizate.

În perioada de operare, alimentarea cu apă se va realiza din rețelele de alimentare cu apă locale și prin foraje de apă acolo unde nu există posibilitatea de racordare la rețeaua locală.

Evacuarea apelor uzate

Evacuarea apelor uzate de la rampele de spălare se va face doar în urma preepurării în instalații (separatoare de hidrocarburi) ce vor fi prevăzute în organizările de șantier. Apele pluviale din organizările de șantier sau din zonele de depozitare unde există materiale contaminate se vor colecta în șanțuri perimetrice ce vor fi dirijate către instalații de preepurare.

Apele uzate menajere vor fi evacuate în rețelele de canalizare existente sau, după caz, în bazine vidanjabile ce vor fi vidanțate periodic prin contract cu firme autorizate.

Alimentarea cu energie electrică

Organizările de șantier vor fi bransate la rețelele electrice existente în zonă. În fronturile de lucru, energia electrică va fi asigurată prin intermediul generatoarelor electrice.

În perioada de operare, alimentarea cu energie electrică necesară obiectivului se va face din rețeaua de distribuție din zonă. Tablourile generale din fiecare stație sau haltă de mișcare se vor echipa cu aparate automate pentru protecție la suprasarcină, scurtcircuit și protecție la curenți reziduali.

Asigurarea agentului termic

Containerele din organizările de șantier vor fi prevăzute cu sisteme autonome de încălzire.

În perioada de operare, în stațiile cf, se vor folosi pompe de căldură și centrale termice pentru asigurarea agentului termic.

4.13 ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI

Principala formă de poluare fizică asociată proiectului analizat va fi reprezentată de zgomotul și vibrațiile generate de funcționarea anumitor instalații, echipamente și vehicule, atât în perioada de realizare a lucrărilor cât și după finalizarea acestora, în momentul redeschiderii circulației feroviare.

O altă formă de poluare fizică o reprezintă și poluarea atmosferică cauzată în etapa de execuție de lucrări de manevrare a maselor de pământ (excavări, umpluturi, nivelări, transport) și de echipamentele și utilajele folosite în construcție, iar în etapa de funcționare de circulația locomotivelor diesel pe calea ferată.

Analiza proiectului propus nu a dus la identificarea unor surse potențiale de poluanți biologici. Nu a fost identificată prezența unor alte surse potențiale de poluare fizică, precum radiațiile (radiație electromagnetică, radiație ionizantă).

4.13.1. Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În **perioada de execuție** a lucrărilor de reabilitare/modernizare a infrastructurii feroviare Reșița Nord - Timișoara Nord cu extensie Voiteni - Stamura Moravița – Frontieră, sursele posibile de poluare a apelor sunt:

- Execuția propriu-zisă a lucrărilor inclusiv în zona de traversare a cursurilor de apă:
 - funcționarea utilajelor constituie o sursă potențială de poluanți, în special de reziduuri de produse petroliere (carburanți, uleiuri etc.). Această situație apare în cazul stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatarea sale necorespunzătoare;
 - emisii ale unor poluanți gazoși datorate traficului de vehicule grele (NO_x, CO, SO₂, compuși organici volatili particule în suspensie, PM₁₀ etc.). Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge în albia apelor de suprafață datorită morfologiei locale a terenului sau în apele subterane din zonă;
 - manevrarea necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase și a combustibilului la alimentarea utilajelor;
 - depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
 - realizarea lucrărilor de reabilitare a fundațiilor podurilor pot genera o creștere a turbidității apelor. Astfel, lucrările desfășurate în zona cursurilor de apă au impact direct asupra ecosistemelor acvatice, deoarece încărcarea apelor cu aluviuni poate reduce energia luminoasă care străbate ecosistemul și concentrația oxigenului în apă;
 - lucrări de îndepărtare a vegetației spontane aflate în zona de influență a căii ferate pot reprezenta o sursă difuză de poluare a apelor de suprafață deoarece pot conduce la creșterea temporară a turbidității apelor, dar această formă de impact este temporară și reversibilă;
 - execuția lucrărilor de:
 - reabilitare/modernizare și construcție a podurilor de cale ferată;
 - calibrare a albiilor cursurilor de apă traversate de calea ferată pentru asigurarea unei secțiuni uniforme de curgere;
 - terasamente și a celorlalte lucrări de construcții;
- Transportul, manipularea și punerea în opera a materialelor de construcție (betoane, pământ, piatră spartă, nisip) și a materialelor rezultate din demolări;
- Organizările de șantier (deversarea de ape tehnologice în cazul producerii unor accidente/avarii la facilitățile de epurare ape uzate, pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului);
- Traficul auto (manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă).

Eroziunea afectează terenurile naturale, taluzele neprotejate și platforma căii ferate în lucru. În cazurile în care lucrările se desfășoară în apropierea cursurilor intersectate, toate acestea pot produce direct poluarea apelor. Ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă.

Se estimează că regimul de curgere și nivelul hidrostatic al apelor subterane nu se va modifica iar execuția lucrărilor nu va aduce modificări ale calității rețelei hidrografice naturale/apelor subterane.

Menționăm că în proiect nu sunt propuse devieri de cursuri de apă.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe terasamentul căii ferate, precum metale grele și hidrocarburi. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Scurgeri accidentale provenite de la garniturile de tren (ulei, carburanți);
- Funcționarea necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în punctele de descărcare a apelor pluviale colectate de pe terasamentul CF;
- Scurgerea accidentală a unor mărfuri periculoase transportate în trenurile de marfă care vor circula pe calea ferată.

O sursă de poluanți pentru ape poate fi reprezentată de apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din clădirile de călători, evacuate neconform.

În **etapa de dezafectare** principalele intervenții care pot avea efect asupra apelor de suprafață sunt reprezentate de organizările de șantier, zonelor de depozitare a materialelor, execuția lucrărilor de demolare și gestionarea neadecvată a deșeurilor rezultate în urma demolărilor.

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor de suprafață și subterane în această etapă sunt, în general, similare etapei de execuție.

4.13.2. Emisii atmosferice

În **perioada de execuție** a lucrărilor de reabilitare/modernizare a infrastructurii/suprastructurii căii ferate și a clădirilor de călători, poate exista un impact notabil asupra calității atmosferei în zona de lucru și în zonele adiacente acesteia.

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (prodate petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrărilor de reabilitare/modernizare vor fi reprezentate de:

- activitatea utilajelor de construcție ce poate conduce la creșterea nivelului de pulberi în suspensie în aerul atmosferic, dar și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la funcționarea utilajelor și mijloacelor auto;
- circulația mijloacelor de transport reprezintă, în general, o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante NO₂, CO, COVNM, particule materiale, din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor);
- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;

- grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie în organizările de șantier și în fronturile de lucru – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO₂, SO₂, CO, pulberi;
- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nederijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- poluarea specifică organizării de șantier este redusă și localizată.

Principalele faze de activitate care se constituie în surse de emisie a prafului în atmosferă sunt:

- săpăturile, excavațiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (drumuri tehnologice/de întreținere);
- realizarea celorlalte lucrări: poduri, podețe, consolidări, reabilitări de construcții, etc

Emisiile de praf în atmosfera variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Natura temporară a lucrărilor de reabilitare/modernizare, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

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

În **perioada de operare**, pentru transportul călătorilor pe calea ferată sunt propuse mai multe tipuri de materialul rulant, cum ar fi: automotoare electrice, trenuri cu tracțiune electrică pe baterii sau cu hidrogen, în funcție de existența infrastructurii liniei de contact. Trenurilor cu hidrogen și trenurile cu tracțiune electrică pe baterii sunt ecologice și au zero emisii.

Alte surse de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de garniturile de tren cu locomotive electrice/diesel ce vor circula pe calea ferată pentru transportul de marfă.

În **etapa de dezafectare** a proiectului, sursele de poluare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de execuție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

4.13.3. Contaminarea solului și subsolului

Sursele directe de poluare a solului în **perioada de execuție** a lucrărilor sunt date de:

- lucrări de terasamente, săpături și umpluturi, executate mecanizat și manual;
- lucrări de excavare/decapare în urma cărora stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și care va schimba aspectul morfologic al zonei prin excavații. Solul, a cărei decapare este necesară, va fi depozitat separat în amplasamentul analizat. El urmează a fi reutilizat la lucrările de reabilitare prin amenajarea taluzelor cu pământ vegetal. Depozitarea solului vegetal se va face prin nivelare cu buldozerul;
- consolidări: ziduri de sprijin de debleu, ziduri de sprijin de rambleu, ziduri din pământ armat, contrabanchete, șanțuri ranforsate din beton monolit, rigole prefabricate simple cu capac, casiuri, camere de racordare;

- pierderi accidentale de combustibili și ulei rezultate din defecțiuni tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport, din alimentarea necorespunzătoare cu carburanți sau de la reparațiile utilajelor și mijloace de transport. Aceste scurgeri accidentale se depun pe sol și conduc la modificări structurale ale solului;
- depunerea pe suprafața solului a deșeurilor rezultate din procesele tehnologice și deșeurile menajare pot conduce la contaminarea solului;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și apele menajere sau tehnologice uzate care dacă nu sunt colectate și epurate se pot infiltra în sol și pot conduce la încărcarea cu poluanți a acestuia;
- activitățile specifice îndepărtării vegetației din zona de influență a căii ferate pot genera erodarea solului și produce alunecări de teren;
- circulația mijloacelor de transport și a utilajelor dinspre și în bazele de producție, organizările de șantier, zonele de stocare a materialului excavat, reprezintă surse indirecte de poluare a solului în perioada de execuție. Astfel, rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol;
- depozitele temporare pentru deșeuri contaminate cu produse petroliere și metal (piatră spartă contaminată, sol contaminat, traverse de lemn creozotate, etc.) amenajate necorespunzător.

În **perioada de operare**, sursele potențiale de contaminare a solului vor fi reprezentate de traficul feroviar (reprezintă o sursă de poluare variabilă în timp) prin poluanții proveniți din gazele de ardere rezultate de la motoarele termice ale locomotivelor, depuși la nivelul solului sub formă de pulberi sedimentabile; prin scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la garniturile de tren ce tranzitează linia de cale ferată sau staționează în gări; și prin scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a transportului feroviar de mărfuri periculoase.

Pentru controlul vegetației, periodic se aplică erbicide. Lucrările de erbicidare pentru controlarea vegetației ruderale, care ar putea afecta geometria terasamentului și ar putea conduce la accidente, se vor realiza pe terasamentul căii ferate cu riscuri reduse de extindere în afara acestuia, iar impactul asupra calității solurilor din vecinătatea terasamentului va fi redus.

În perioada de operare, pentru transportul călătorilor pe calea ferată sunt propuse mai multe tipuri de materialul rulant, cum ar fi: automotoare electrice, trenuri cu tracțiune electrică pe baterii sau cu hidrogen, în funcție de existența infrastructurii liniei de contact.

Trenurilor cu hidrogen și trenurile cu tracțiune electrică pe baterii sunt propuse pentru zona cf Reșița Nord – Voiteni, sunt trenuri ecologice și au zero emisii.

În **etapa de dezafectare** sursele potențiale de contaminare/degradare pentru sol vor fi similare celor din etapa de execuție a proiectului.

4.13.4. Zgomot și vibrații

Pe **perioada execuției** lucrărilor proiectate, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de utilajele folosite în timpul construcției, de traficul autovehiculelor pentru aprovizionare/evacuare materiale din șantier, zgomotul generat de activitățile din zonă, precum și de traficul rutier din zona. Activitățile au un caracter intermitent, activitatea fiind oprită noaptea, lucrările executându-se în perioadă de zi, cu respectarea Ordinului nr. 119/2014.

Aprecierea poluării sonore în zona unui front de lucru, induce dificultăți semnificative pentru evaluarea aportului în totalul general datorat activității zilnice obișnuite.

Totuși pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite în construcții și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilajele folosite și puteri acustice asociate:

- buldozere $L_w \approx 115$ dB(A)
- încărcătoare Wolla $L_w \approx 112$ dB(A)
- excavatoare $L_w \approx 117$ dB(A)
- compactoare $L_w \approx 105$ dB(A)
- finisoare $L_w \approx 115$ dB(A)
- basculante $L_w \approx 107$ dB(A)

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie și surse de vibrații.

Ținând cont că se vor respecta toate măsurile de limitare a expunerii la zgomote și vibrații și că expunerea se va realiza doar pe perioada derulării lucrărilor de execuție, se consideră că impactul asupra populației va fi în limite acceptabile care să nu le pună în pericol sănătatea.

În timpul realizării investiției se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor, astfel încât să se asigure încadrarea nivelului de zgomot la limita incintei în limitele prevăzute de Ordinul nr. 119/2014 și STAS nr. 10009/2017.

În **perioada de operare** principalele surse de zgomot și vibrații evidențiate în activitatea feroviara sunt:

- zgomotul de la circulația vagoanelor ce apare ca rezultat al interacțiunii dintre roți și linie, fiind principala sursă de zgomot pentru un tren în circulație;
- zgomotul dat de motoarele locomotivelor;
- zgomotul în stațiile de cale ferată - la semnal;
- zgomotul aerodinamic are un nivel mai scăzut decât zgomotul de rulare.

Sursele de zgomot sunt variabile în timp și se vor manifesta atât ziua cât și noaptea, în funcție de programul traficului feroviar. Specificăm că în prezent, calea ferată este în funcțiune, sursele de zgomot asociate traficului feroviar fiind și ele existente. Prin modernizarea liniei de cale ferată, se vor reduce nivelurile de zgomot, în special a celor datorate rulării garniturilor de tren, care sunt mai crescute în prezent din cauza stării actuale a infrastructurii.

În **etapa de dezafectare** sursele de zgomot vor fi similare cu cele din perioada de execuție, lucrările realizându-se cu aceleași tipuri de utilaje.

4.13.5. Deșeuri

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

Tabelul nr. 4-66 Deșeurile estimate a fi generate în etapele de execuție, operare și dezafectare din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamura Moravița - Frontieră

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare	
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	t/periodă execuție	83	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat	
Cărămizi (din demolări)	17 01 02	S		2481	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat	
Hârtie și carton	20 01 01	S		12	Reciclare și valorificare	
Materiale plastice	20 01 39	S		16		
Metale	20 01 40	S		2		
Cupru	17 04 01	S		684	Valorificare	
Fier și oțel (șină, aparate de cale, material mărunț de cale, tabliere metalice poduri/podețe, cabluri, etc.)	17 04 05	S		2028	Reciclare și valorificare	
Beton	17 01 01	S		134700	Tratare și valorificare	
Materiale plastice	17 02 03	S		62	Reciclare și valorificare	
Sticlă	17 02 02	S		0,7		
Lemn	17 02 01	S		2900		
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	S		24		
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	S				
Ambalaje de lemn	15 01 03	S				
Ambalaje metalice	15 01 04	S				
Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (din frezarea drumurilor în zona trecerilor la nivel)	17 03 02	S	m3/ periodă execuție	360	Se vor colecta și depozita în spații special amenajate și predate către operatori autorizați	
Nămoluri rezultate din tratarea fizico-chimică, cu conținut de substanțe periculoase	19 02 05*	S	1360	Vor fi predate către unități autorizate		
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase (piatră spartă contaminată din dezafectare linii c.f.)	17 05 03*	S	t/periodă execuție	6700	Depozitat în zone special amenajate, impermeabile prevăzute cu șanțuri de colectare a scurgerilor. Ulterior va fi decontaminat și refolosit în cadrul lucrărilor, sau ca umpluturi cu acordul autorităților locale	
Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase (pământ și balast contaminat din dezafectarea linii c.f.)	17 05 07*	S		9800		
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (piatră spartă necontaminată din dezafectare linii c.f.)	17 05 04	S		271000		Reutilizare ca material de umplutură (în zone acceptate de autorități conform NTF nr. 71-002:2006)
Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 (pământ și balast	17 05 08	S		155000		Reutilizare ca material de umplutură (în zone acceptate de autorități

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
necontaminat din dezafectarea linii c.f.)					conform NTF nr. 71-002:2006)
Deșeuri de la sudură	12 01 13	S		3	Valorificare
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S		2,4	Eliminare prin operatori autorizați
Anvelope scoase din uz	16 01 03	S		15,5	Eliminare prin operatori autorizați
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S		1,8	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	S	t/periodă execuție	6	Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Etapă de operare					
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	kg/an	12.400	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Hârtie și carton	20 01 01	S		1240	Reciclare și valorificare
Metale	20 01 40	S		620	
Materiale plastice	20 01 39	S		300	
Sticlă	20 01 02	S		240	
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	19 08 10*	SS	m ³ /an	180	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămolul din fosele septice (din bazinele vidanjabile)	20 03 04	SS		35	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate
Etapă de dezafectare					
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	t/periodă dezafectare	87	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	20 01 01	S		14	Reciclare și valorificare
Materiale plastice	20 01 39	S		18	
Metale	20 01 40	S		3	
Amestecuri metalice	17 04 07	S		2180	
Lemn	17 02 01	S		3175	
Materiale plastice	17 02 03	S		69	
Sticlă	17 02 02	S		1,3	

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	S		6,9	Vor fi colectate în recipienti închiși, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	17 01 07	S		1735	Vor fi depozitate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozite de deșeuri.
Beton	17 01 01	S		140000	Depozitate în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificate la un depozit de umplură cu acordul autorităților locale.
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17.05.03*	17 05 04	S		156000	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificat ca umplură cu acordul autorităților locale.
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S		3	Se vor colecta și depozita separat, în zone special destinate. Acestea se vor preda operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE).
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S		2,5	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare.

Tabelul nr. 4-67 Deșeurile estimate a fi generate în etapele de execuție, operare și dezafectare din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S		83	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Cărămizi (din demolări)	17 01 02	S		2029	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Hârtie și carton	20 01 01	S		12	Reciclare și valorificare
Materiale plastice	20 01 39	S		16	
Metale	20 01 40	S		2	
Cupru	17 04 01	S		684	Valorificare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
Fier și oțel (șină, aparate de cale, material mărunț de cale, tablriere metalice poduri/podețe, cabluri, etc.)	17 04 05	S	t/perioadă execuție	2080	Reciclare și valorificare
Beton	17 01 01	S		138850	Tratare și valorificare
Materiale plastice	17 02 03	S		64	
Sticlă	17 02 02	S		0,8	
Lemn	17 02 01	S		3100	
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	S		25,6	Reciclare și valorificare
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	S			
Ambalaje de lemn	15 01 03	S			
Ambalaje metalice	15 01 04	S			
Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 (din frezarea drumurilor în zona trecerilor la nivel)	17 03 02	S	m3/ perioadă execuție	380	Se vor colecta și depozita în spații special amenajate și predate către operatori autorizați
Nămoluri rezultate din tratarea fizico-chimică, cu conținut de substanțe periculoase	19 02 05*	S		1400	Vor fi predate către unități autorizate
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase (piatră spartă contaminată din dezafectare linii c.f.)	17 05 03*	S		6970	Depozitat în zone special amenajate, impermeabile prevăzute cu șanțuri de colectare a scurgerilor. Ulterior va fi decontaminat și refolosit în cadrul lucrărilor, sau ca umpluturi cu acordul autorităților locale
Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase (pământ și balast contaminat din dezafectarea linii c.f.)	17 05 07*	S		10100	
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (piatră spartă necontaminată din dezafectare linii c.f.)	17 05 04	S	t/perioadă execuție	279900	Reutilizare ca material de umplură (în zone acceptate de autorități conform NTF nr. 71-002:2006)
Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 (pământ și balast necontaminat din dezafectarea linii c.f.)	17 05 08	S		159000	Reutilizare ca material de umplură (în zone acceptate de autorități conform NTF nr. 71-002:2006)
Deșeuri de la sudură	12 01 13	S		3,2	Valorificare
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S		2,6	Eliminare prin operatori autorizați
Anvelope scoase din uz	16 01 03	S		16	Eliminare prin operatori autorizați

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S		1,9	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	S	t/ perioada execuție	6,4	Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Etapă de operare					
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	kg/an	12.800	Eliminare la depozit de deșeuri autorizat
Hârtie și carton	20 01 01	S		1.280	Reciclare și valorificare
Metale	20 01 40	S		640	
Materiale plastice	20 01 39	S		320	
Sticlă	20 01 02	S		250	
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea ulei/apă, altele decât cele specificate la 19 08 09	19 08 10*	SS	m ³ /an	190	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămolul din fosele septice (din bazinele vidanjabile)	20 03 04	SS		35	Nămolurile colectate în bazinele vidanjabile care deserveșc grupurile sanitare vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate
Etapă de dezafectare					
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	S	t/perioadă dezafectare	90	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	20 01 01	S		14	Reciclare și valorificare
Materiale plastice	20 01 39	S		18,5	
Metale	20 01 40	S		3	
Amestecuri metalice	17 04 07	S		2250	
Lemn	17 02 01	S		3270	

Denumire deșeu	Cod deșeu	Starea fizică	U.M.	Cantitatea estimată a fi generată	Modul de gestionare
Materiale plastice	17 02 03	S		70,5	
Sticlă	17 02 02	S		1,4	
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	S		7	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	17 01 07	S		1785	Vor fi depozitate în containere și ulterior transportate de operatori autorizați la depozite de deșeuri.
Beton	17 01 01	S		145000	Depozitate în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificate la un depozit de umplură cu acordul autorităților locale.
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17.05.03*	17 05 04	S		161000	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior valorificat ca umplură cu acordul autorităților locale.
Componente periculoase demontate din echipamente casate	16 02 15*	S		3	Se vor colecta și depozita separat, în zone special destinate. Acestea se vor preda operatorilor economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE).
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11	S		2,7	Se vor colecta și depozita separat până la predarea spre valorificare.

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

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

Deșeurile vor fi sortate direct la sursă și colectate selectiv în așa fel încât 70% să fie reutilizate sau valorificate, conform Directivei 2008/98/CE.

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/ valorificarea deșeurilor generate.

Componentele căii se reutilizează astfel:

- șinele de cale ferată semibune se vor reutiliza pentru întreținerea și reparațiile liniilor, iar șinele declasate vor fi valorificate ca fier vechi;
- traversele de lemn semibune se vor reutiliza în triaje și ateliere, iar cele declasate se vor valorifica energetic în fabrici de ciment autorizate;
- traversele de beton semibune se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele declasate se vor concasa, fierul se va valorifica, iar betonul se va utiliza la drumurile locale ca umpluturi, cu acordul autorităților locale;
- aparatele de cale și materialul mărunț de cale se reutilizează, iar cele declasate se valorifică ca fier vechi;
- piatra spartă recuperată, curată, se reintroduce în cale, iar deșeurile de ciur se reutilizează ca material pentru substratul căii sau ca material de umplutură. Piatra spartă contaminată se decontaminează și se folosește în cadrul lucrărilor sau ca umpluturi, cu acordul autorităților locale;
- pământul și pietrișul rezultate din săpătură se vor reutiliza la drumuri locale sau în locuri acceptate de autoritățile locale.

Deșeurile în perioada de operare vor rezulta deșeurile din stațiile de c.f, spațiile de servicii (birouri, WC-uri publice, peroane, săli de așteptare), spații comerciale, de la activitățile de întreținere care se vor desfășura de-a lungul căii ferate.

Deșeurile rezultate din activitățile de întreținere și reparații vor fi cele legate de reparațiile curente la echipamentele de semaforizare, liniile electrice, șine, poduri etc.

Se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor O.U.G. nr. 92/2021 *privind regimul deșeurilor*, H.G. nr. 856/ 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

În perioada de dezafectare a investiției materialele din cale și componentele liniei vor fi reutilizate sau valorificate.

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate care vor asigura eliminarea/ valorificarea tuturor tipurilor de deșeurile generate.

Pentru deșeurile periculoase, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor, precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurile propune măsuri și metode de prevenire și minimizare a cantității de deșeurile rezultate în urma lucrărilor de reabilitare/modernizare a căii ferate, în conformitate cu reglementările aplicabile.

În vederea prevenirii și reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se are în vedere reutilizarea anumitor materiale scoase din cale. Toate materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri: șine, traverse din lemn și beton, material mărunț de cale, aparate de cale și piatra spartă.

Conform O.U.G. nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, Art(1), ierarhia deșeurilor se aplică prioritar în cadrul politicii și legislației de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor: prevenirea; pregătirea pentru reutilizare; reciclarea; alte operațiuni de valorificare, precum valorificarea energetică; eliminarea.

Domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcție de starea lor este prestabilit de norma feroviară.

Materialele extrase din cale vor fi colectate selectiv pe categorii de produse și repartizate astfel: materiale semibune, materiale uzate, materiale de clasă.

5 ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

ALTERNATIVA 0, A NU FACE NIMIC

Mentineră actuală a stării lucrurilor, fără electricizarea liniei cf pe tronsonul Timisoara Nord – Stamora Moravița și fără reabilitarea ei, fiind efectuate doar lucrări de întreținere curentă (înlocuirea traverselor uzate, înlocuirea elementelor uzate ale sistemului de fixare a șinei de traverse etc.) va determina timp crescut pentru parcurgerea distanțelor datorat restricțiilor de viteză, consum ridicat de carburant, efecte negative asupra utilizatorilor traficului feroviar, necesitatea de a găsi alte soluții alternative.

Alternativa „0” nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în zona analizată și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice.

Neimplementarea proiectului reprezintă alternativa cea mai defavorabilă din următoarele considerente:

- Din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia națională/regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. O analiză a timpilor de parcurs evidențiază o creștere a acestora. Totodată, prin creșterea timpilor de parcurs pe calea ferată, se pierde atractivitatea din punct de vedere turistic, în zona proiectului, reprezentând pierderea unei surse de venit pentru comunitățile din zonă;
- Neimplementarea proiectului determină în mod special limitarea accesului populației din localitățile traversate la un mod mai rapid de deplasare către orașe. Totodată, prin menținerea la starea actuală a tronsonului de cale ferată vor persista sau chiar se vor accentua presiunile asupra locuitorilor datorate emisiilor atmosferice și de zgomot asociate traficului feroviar actual.

ALTERNATIVA 1

Componenta A: Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră - Reabilitarea/Modernizarea tronsonului de cale ferată pentru o viteză de până la 120 km/h pentru trenurile de călători și 80 km/h pentru trenurile de marfă

Această alternativă presupune îmbunătățirea infrastructurii/suprastructurii existente, pentru sporirea vitezei de circulație până la 120 km/h pentru trenurile de călători, respectiv 80 km/h pentru trenurile de marfă, păstrând pe cât posibil aliniamentele existente.

Conform acestui scenariu, se prevede o viteză de până la 120 km/h pe o distanță de cca. 90% din traseu și fără modificări majore ale traseului existent.

Această variantă a fost analizată pentru o investiție cu cost scăzut, prin geometrizarea traseului existent cu lucrări minime. În cadrul acestui scenariu s-au avut în vedere zonele în care curbele existente au raze mici, ce nu permit deplasarea cu viteze sporite, fără a ieși masiv din limita cadastrală a căii ferate existente.

Componenta B: Reșița Nord – Voiteni - Reabilitarea/Modernizarea tronsonului de cale ferată pentru o viteză de până la 120 km/h pentru trenurile de călători și 80 km/h pentru trenurile de marfă – 60%

Această alternativă presupune îmbunătățirea infrastructurii/suprastructurii existente, pentru sporirea vitezei de circulație până la 120 km/h pentru trenurile de călători, respectiv 80 km/h pentru trenurile de marfă, păstrând pe cât posibil aliniamentele existente.

Conform acestui scenariu, se prevede o viteză de până la 120 km/h pe o distanță de aproximativ 60% din traseu și fără modificări majore ale traseului existent.

Această variantă a fost analizată pentru o investiție minimă, prin geometrizarea traseului existent cu lucrări minime. În cadrul acestui scenariu s-au avut în vedere zonele în care curbele existente au raze mici, ce nu permit deplasarea cu viteze sporite, fără depășirea limitelor cadastrale a căii ferate existente.

ALTERNATIVA 2

Componenta A: Timișoara Nord – Stamura Moravița – Frontieră - Reabilitarea/Modernizarea tronsonului de cale ferată pentru o viteză de până la 160 km/h pentru trenurile de călători și 120 km/h pentru trenurile de marfă

Această alternativă presupune îmbunătățirea infrastructurii/suprastructurii existente, pentru sporirea vitezei de circulație până la 160 km/h pentru trenurile de călători, respectiv 120 km/h pentru trenurile de marfă, de-a lungul întregului tronson, cu excepția primilor cca. 6,50 km identificați la ieșirea din stația CF Timișoara Nord, în interiorul zonelor urbane.

Conform acestui scenariu, se prevede o viteză de până la 160 km/h pe o distanță de cca. 90% din traseu.

Traseul de cale ferată proiectat se desfășoară în general pe amplasamentul existent al liniei CF, cu excepția tronsoanelor compuse din aliniamente și curbe ce nu asigură retrasarea liniei cu parametrii pentru viteza de 160 km/h.

Astfel, această situație conduce la necesitatea analizării unei variante de traseu care să aibă raza curbelor circulare și lungimea curbelor progresive (inclusiv supraînălțarea efectivă) stabilite astfel încât să permită deplasarea cu o viteză maximă de 160 km/h pe tronsoane cât mai lungi.

Realizarea acestei alternative presupune ocuparea unor suprafețe noi de teren situate în afara terasamentului actual.

Componenta B: Reșița Nord – Voiteni - Reabilitarea/Modernizarea tronsonului de cale ferată pentru o viteză de până la 120 km/h pentru trenurile de călători și 80 km/h pentru trenurile de marfă – 75%

Această alternativă presupune îmbunătățirea infrastructurii/suprastructurii existente, pentru sporirea vitezei de circulație până la 120 km/h pentru trenurile de călători, respectiv 80 km/h pentru trenurile de marfă.

Conform acestui scenariu, se prevede o viteză de până la 120 km/h pe o distanță de aproximativ 75% din traseu și fără modificări majore ale traseului existent, cu excepția tronsoanelor compuse din aliniamente și curbe ce nu asigură retrasarea liniei cu parametrii pentru viteza de 120 km/h.

Această variantă a fost analizată pentru a oferi un raport cât mai bun din punct de vedere al vitezei de circulație și a investiției, prin geometrizarea traseului existent. În cadrul acestui scenariu s-au avut în vedere zonele în care curbele existente au raze mici, ce nu permit deplasarea cu viteze sporite.

Amplasamentele variantelor analizate nu diferă semnificativ, deoarece, relieful existent permite rectificarea relativ facilă a traseului pentru atingerea unei viteze de 120 km/h, pe tronsonul Voiteni – Bocșa, ce concordă cu necesitățile de dezvoltare a infrastructurii în vederea creșterii competitivității acesteia și calității serviciilor, diferențele dintre cele 2 alternative propuse constau în modificarea geometriei căii de rulare în anumite curbe, pentru a spori viteza de circulație.

În urma analizei din punct de vedere al tuturor criteriilor analizate, varianta optimă, aleasă în urma analizelor este aceea descrisă în **Alternativa 1**.

Motivele/ criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa

Avantajele tehnice principale ale variantei recomandate (Alternativa 1), față de varianta alternativă (Alternativa 2), **pentru Componenta A**, sunt următoarele:

- Timp estimat de realizare a lucrărilor de reabilitare/modernizare mai redus cu 9 luni;
- Exproprieri necesare a fi realizate pe o suprafață de aproximativ 10.258 mp față de 29.220 mp cât ar fi necesar în cazul Alternativei 2.
- Cost estimat de realizare a investiției, mai redus cu aproximativ 6%;
- Din punct de vedere al componentelor de mediu, în cazul alternativei 1 impactul asupra solului/peisajului este mai redus, se rămâne în principal pe culuarul CFR.

Avantajele tehnice principale ale variantei recomandate (Alternativa 1), față de varianta alternativă 2, **pentru Componenta B**, sunt următoarele:

- Timp estimat de realizare a lucrărilor de reabilitare/modernizare mai redus cu 6 luni;
- Exproprieri necesare a fi realizate pe o suprafață de aproximativ 15.135 mp față de 60.430 mp cât ar fi necesar în cazul Alternativei 2. Se va afecta o suprafață mai mică de sol, astfel

prin alternativa 1 se va evita degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea unor suprafețe mari de sol;

- Cost estimat de realizare a investiției, mai redus cu aproximativ 10%;
- Din punct de vedere al componentelor de mediu, în cazul alternativei 1 impactul asupra solului, peisajului și a factorului social este mai redus, se rămâne în principal pe culuarul CFR.

Ca urmare a rezultatelor Analizei Cost Beneficiu, se recomandă implementarea proiectului în Alternativa 1, aceasta prezentând indicatori de rentabilitate financiară și economică mai mari decât cei aferenți Alternativei 2, precum și un raport Beneficii / Costuri economice mai mare decât cel al Alternativei 2.

6 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

6.1 APA/CORPURI DE APĂ

Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră și Componenta B: Linie cale ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni se desfășoară în spațiul hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Banat, în zona bazinelor râurilor Timiș și Bega

Spațiul hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Banat, cuprinde bazinele hidrografice ale râurilor Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, situate în extremitatea de Sud–Vest a României, precum și sectorul fluviului Dunarea situat aval de confluența cu râul Nera – amonte de confluența cu râul Cerna (inclusiv afluenții de stânga ai Dunării situați în acest sector). Suprafața totală a spațiului hidrografic este de 18.393,15 km².

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Banat ocupă integral județele Timiș și Caraș-Severin și parțial județele Arad, Mehedinți și Gorj.

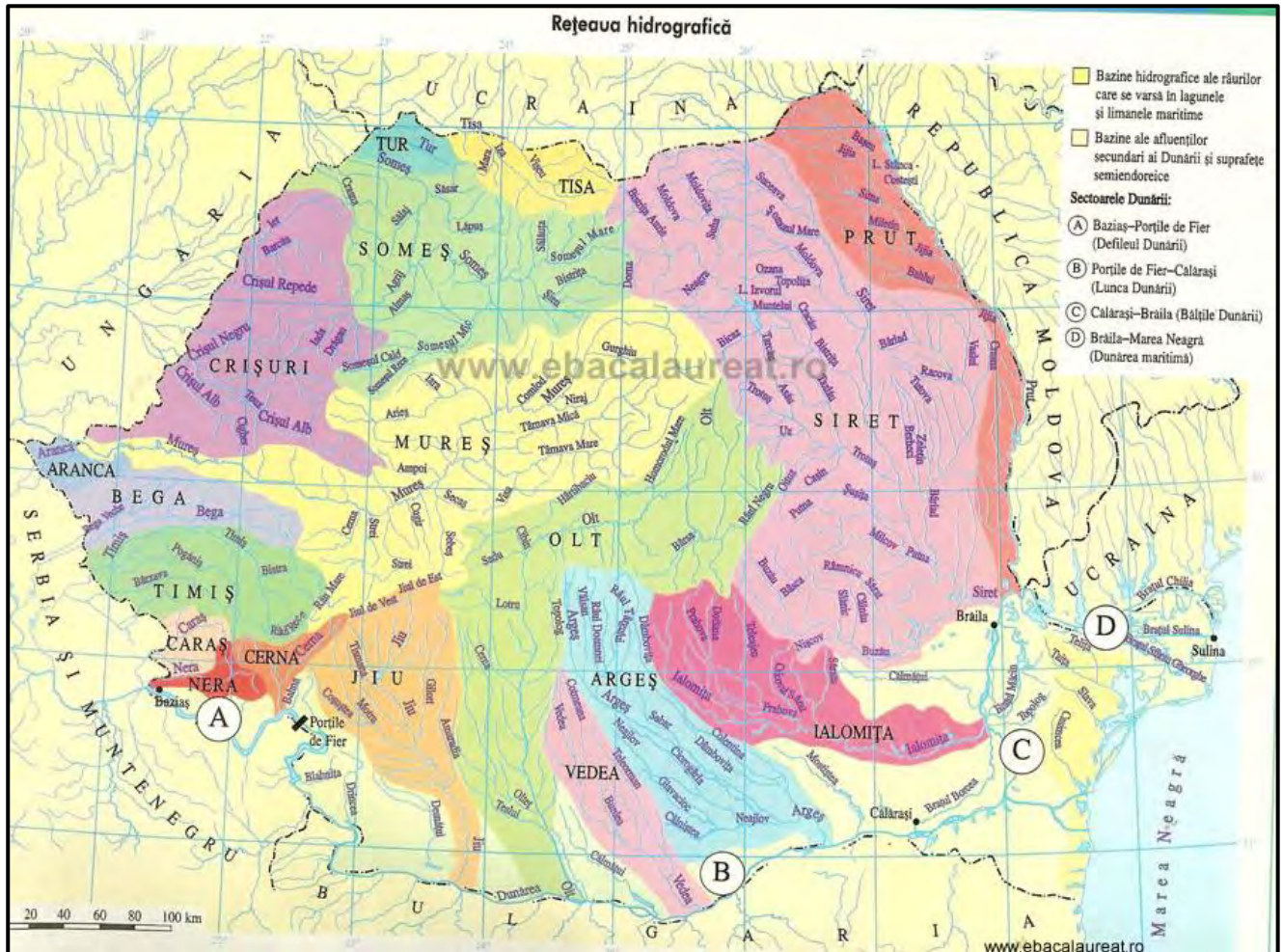


Figura 6.1-1 Localizarea bazinelor hidrografice

Principalele bazine hidrografice intersectate de calea ferată sunt reprezentate de bazinul râului Bega și bazinul râului Timiș.

Râul Bega (cod cadastral V.1.) este situat în partea de vest a țării și are o orientare generală Est-Vest. Râul Bega izvorăște din Carpații Apuseni (Munții Poiana Ruscă) și are lungimea (până la granița) de 170 km. El cuprinde 80 de cursuri de apă codificate. Lungimea totală a rețelei hidrografice este de 1.418 km densitatea medie fiind de 0,38 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 4.470 km², din care cursului principal îi revin 2.362 km². Principalul afluent al Begăi este râul Bega Veche (L = 107 km, S = 2.108 km²) punctul de confluența situându-se pe teritoriul Serbiei.

Râul Timiș (cod cadastral V.2.) este situat în partea de vest a țării având orientarea generală Est-Vest. Râul Timiș izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul Timiș colectează – pe teritoriul României – apele unui număr de 150 afluenți (cursuri de apă codificate), lungimea totală a rețelei hidrografice fiind de 2.434 km, iar densitatea medie de 0,33 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 7.310 km². Principalii afluenți ai Timișului sunt Bistra (L = 60 km, S = 919 km²) și Bârzava (L = 154 km, S = 1.202 km²), punctele de confluența cu aceste două râuri situându-se pe teritoriul sârbesc.

Râul Bârzava este un râu ce izvorăște în Munții Semenic, în județul Caraș-Severin și curge spre nord până în aval de lacul Breazova, unde face un cot brusc spre vest păstrându-și această direcție până în aval de Reșița de unde se îndreaptă spre nord-vest. Curge printr-o vale adâncă

și împădurită săpată în șisturi cristaline. Afluenții ei mai importanți de pe stânga - Văliug, Crainic, Râul Alb, Secu, Valea Mare și Domainul - sunt scurți și străbat mai cu seamă rocile necalcaroase din nordul Munților Aninei.

Străbate județul Timiș și provincia Voivodina din Serbia și se varsă în râul Timiș. Are o lungime de 166 km din care 127 km în România. Pe o porțiune de 3,8 km râul marchează frontiera româno-sârbească.

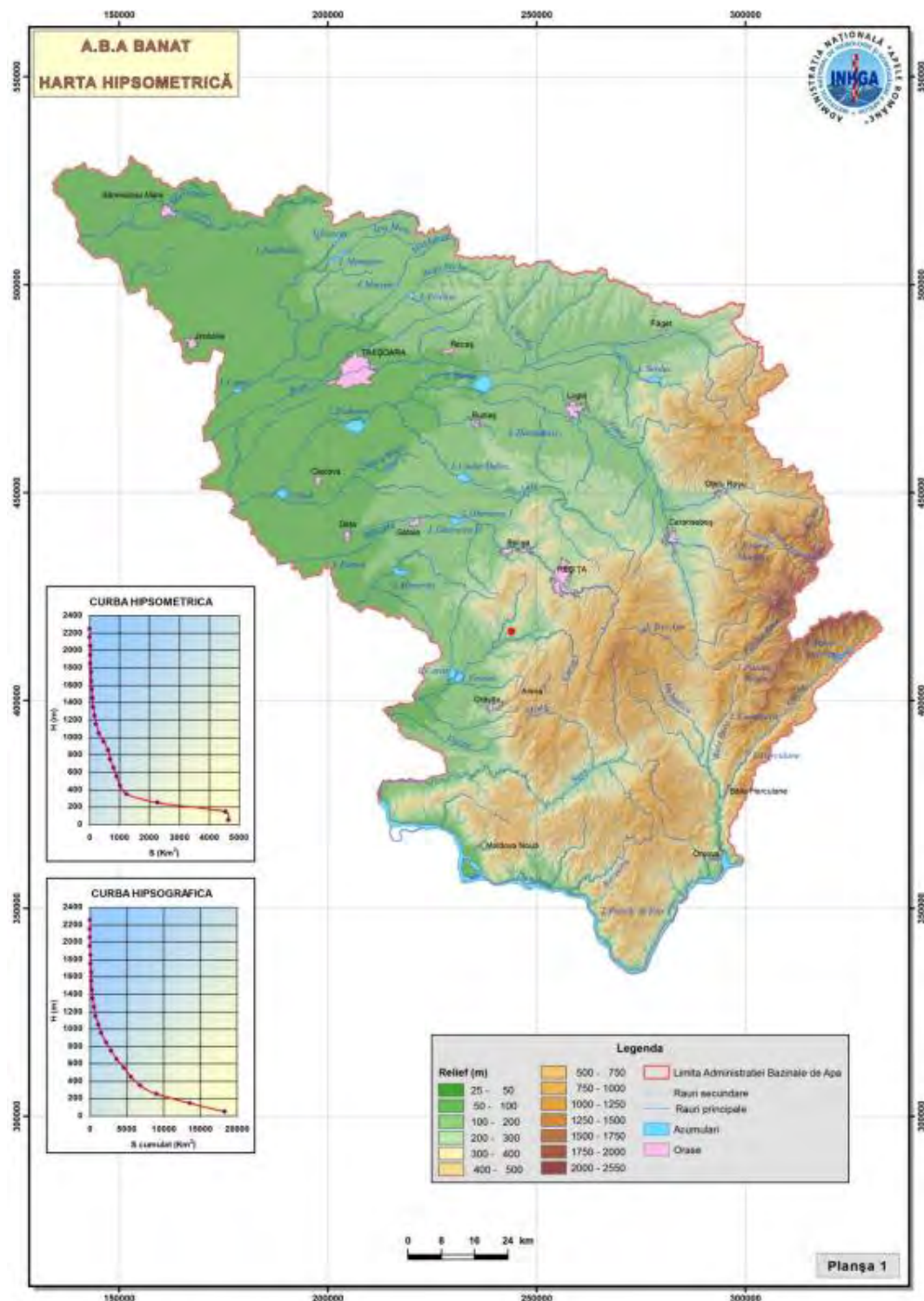


Figura 6.1-2 Harta hipsometrică

Linia de cale ferată cuprinsă între Timișoara Nord – Voiteni – Stamora Moravița intersectează următoarele ape de suprafață:

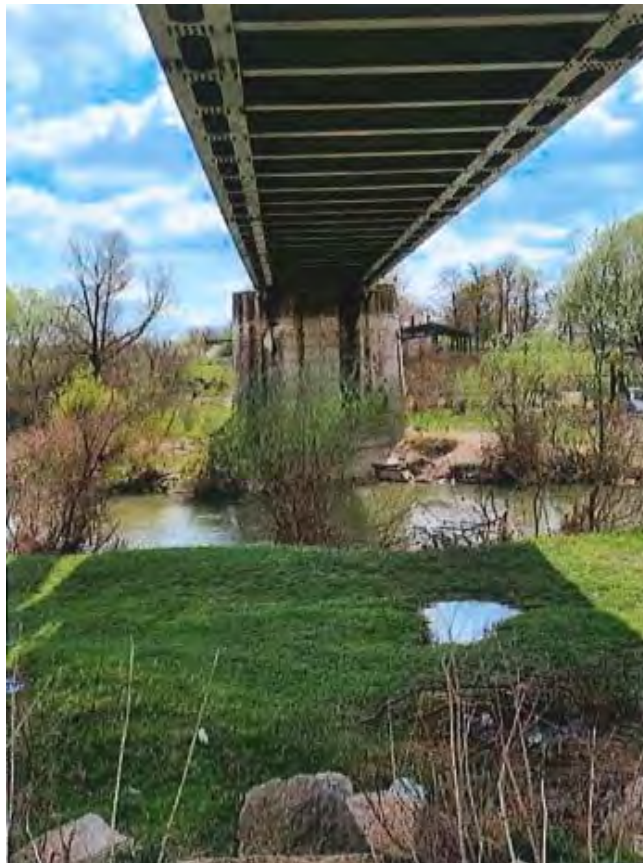
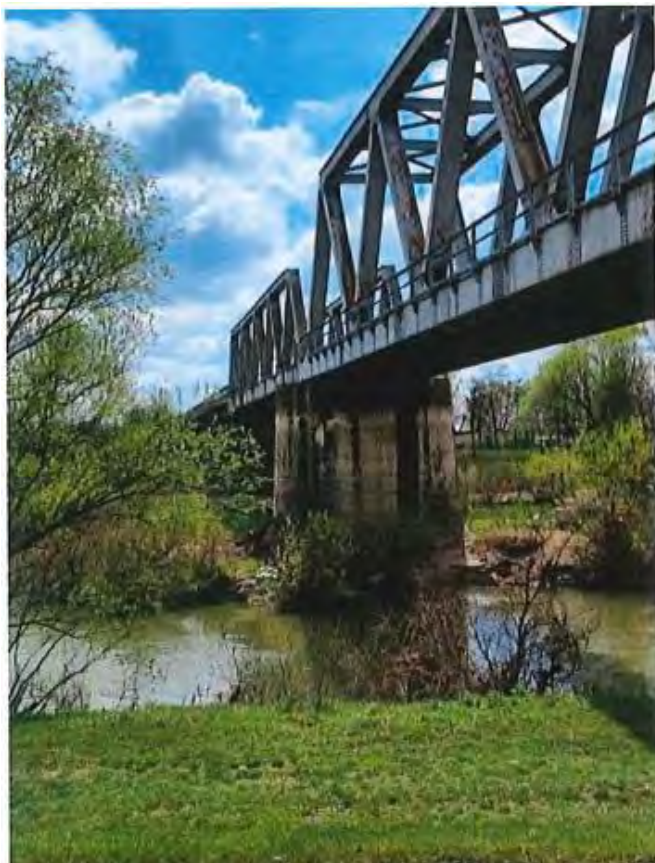
- la km 2+595 traversează ortogonal Canalul Bega pe un pod metallic pentru cale dublă direct. Podul a fost construit în 1950;



- la km 14+555 traversează albia majoră a râului Timiș pe un pod metalic drept cu cale simplă, având lungimea totală de 26,40 m, pe două deschideri de câte 10,20 m;



- la km 14+753 traversează râul Timiș pe un pod metalic oblic ce susține un singur fir de circulație (pod de cale simplă); Podul se va reabilita.



- la km 18+028 traversează Valea Ghidar pe un pod metalic drept cu cale simplă;



- la km 22+171 traversează valea Timișului Mort pe un pod metalic drept cu cale simplă, având o deschidere de 10,20 m;



- la km 30+070 traversează Lunca Birda printr-un pod metalic drept ce susține un singur fir de circulație. Podul are o deschidere de 20,40 m și o lungime totală de 25, 00 m;



- la km 30+497 traversează canalul de scurgere Birda printr-un pod metalic drept cu cale simplă, având lungimea totală de 10,00 m și deschiderea de 5,30 m;



- la km 42+437 și 42+702 traversează Birda printr-un pod cale simplă, drept, cu deschideri de 10,20 m și lungimea totală de 23,30 m, respectiv deschidere de 10,00 m și lungimea totală de 13,00 m;



- la km 43+843 traversează cursul de apă Romada pe un pod cu cale simplă, având lungimea totală de 7,30 m și deschiderea de 5,34 m;



- la km 46+590 traversează orthogonal râul Bârzava pe un pod cu cale simplă, având deschiderea de 25,00 m;



Linia de cale ferată cuprinsă între Voiteni - Reșița Nord intersectează următoarele ape de suprafață:

- la km 15+183 traversează râul Bârzava pe un pod cu cale simplă, având două deschideri a câte 24,45 m și lungimea totală de 52,16 m;



- la km 16+454 traversează râul Bârzava pe un pod cu cale simplă, cu o deschidere de 30,90 m și lungimea totală de 38,30 m;



- la km 33+572 traversează peste Fizes și la km 39+476 peste Copas pe două poduri similare cu cale simplă, cu o deschidere de 6,60 m și lungimea totală de 8,00 m;



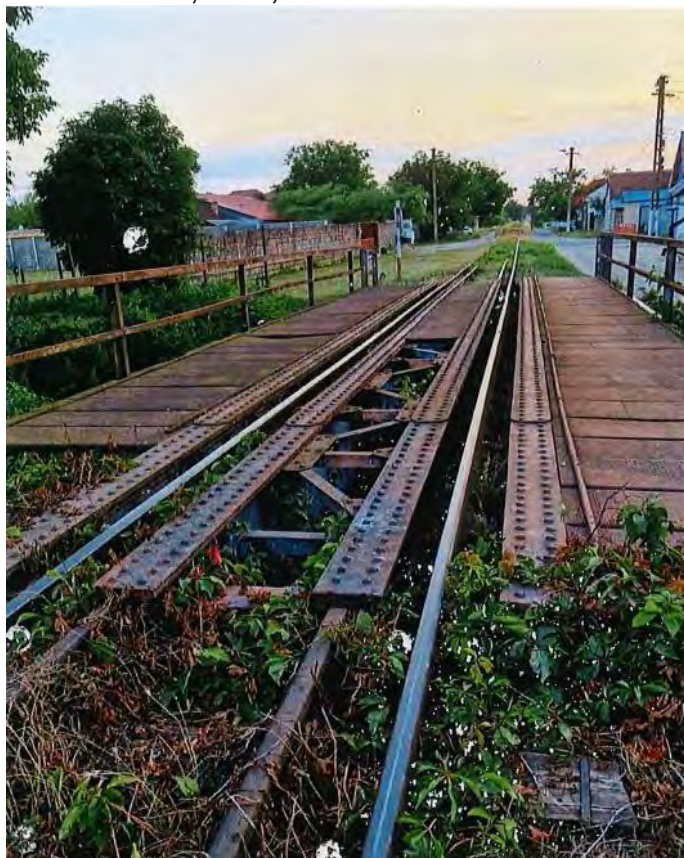
- la km 34+019 traversează râul Berzovia pe un pod cu cale simplă, cu o deschidere de 3,60 m și lungimea totală de 5,40 m;



- la km 37+840 traversează peste Moscadin pe un pod cu cale simplă, cu o deschidere de 4,60 m și lungimea totală de 5,12 m;



- la km 42+199 în localitatea Bocșa, traversează peste râul Moravița pe un pod cu cale simplă, cu o deschidere de 16,50 m;



- la km 50+198 traversează peste canal CMR pe un pod cu cale simplă, oblic, cu o deschidere de 14,40 m;



- la km 55+023 traversează peste Ogaș pe un pod cu cale simplă, cu o deschidere de 5,45 m;



Podurile și podețele traversate de calea ferată vor fi reabilite/modernizate conform recomandărilor expertizei de poduri și podețe întocmită de SC Zeking Expert SRL, prin expert tehnic Băcilă GH. Radu.

Detalii referitoare la lucrările ce se vor desfășura în zona corpurilor de apă (ex: poduri și podețe) sunt prezentate în capitolul 4 al prezentului RIM.

În perioada de execuție, pentru a evita poluarea apelor se vor lua măsuri specifice de managementul apelor, după cum urmează:

- se interzice depozitarea deșeurilor de construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu, cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- constructorul se va asigura că toate rezervoarele de stocare a combustibililor și carburanților vor fi atent etanșate; capacitatea acestora va fi de maxim 100 l;
- manipularea combustibililor se va face astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol;
- orice material sensibil la acțiunea apei, utilizat în construcții va fi depozitat în spații închise;
- manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe se va face astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei;
- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă;
- toate lucrările hidrotehnice se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să conducă la modificări cât mai reduse la nivelul corpurilor de apă de suprafață;
- se va evita traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor;
- se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se va asigura dimensionarea șanțurilor și a rigolelor prevăzute, ce trebuie să preia apele meteorice și să le canalizeze către podețe și poduri, astfel încât să asigure o drenare corectă a căii de rulare și evitarea inundării acesteia;
- acolo unde calitatea pământului excavat este dubitabilă, depozitarea definitivă a acestuia se va face doar după verificarea calității și conform rezultatelor determinărilor analitice, pentru a se evita degradarea corpurilor de apă prin spălarea acestor pământuri;
- toate deșeurile lichide vor fi colectate și descărcate conform indicatorilor de calitate ai acestora;
- se vor utiliza toalete tip cabine ecologice. Toaletele se vor menține într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor din vecinătatea cursurilor de apă se poate înregistra o creștere a turbidității apelor în aval de frontul de lucru, datorată creșterii vitezei de curgere, ce poate avea un impact negativ asupra calității apelor în perioade cu debit scăzut.

Ape subterane

Pe teritoriul spațiului hidrografic Banat au fost delimitate 20 corpuri de apă subterană: 9 corpuri sunt de tip poros permeabil, 8 corpuri sunt de tip fisural - carstic și 3 corpuri sunt de tip mixt (poros permeabil și fisural).



Figura 6.1-3 Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană

B.H. BEGA-TIMIȘ prezintă un bazin cu o morfologie și o structură complexă determinată de interrelația dintre cele două mari arii tectonice și anume: orogenul carpatic și depresiune panonică. Tot versantul Spațiului Banat este ocupat de câmpii care reprezintă partea de maximă dezvoltare a Câmpiei de Vest pe teritoriul românesc cât și sectorul Sud-Est al depresiunii panonice. Păstrând același tip de zonare, la poala vestică a dealurilor se găsește o fâșie de câmpii înalte sau câmpii colinare. Dintre acestea se pot exemplifica: câmpia Vingăi, Nițchidorului, Șipetului, Moraviței. În extremitatea Vestică a Spațiului studiat sunt situate câmpiile joase ale Mureșului tabulară și a Timișului de inundație.

Câmpia joasă a Timișului se prelungește tentacular spre Est prin luncile principalilor afluenți ajungând până la poalele munților. La fel se poate afirma că și câmpia joasă a Begăi și Bârzavei ajunge tentacular la poalele munților în zona superioară a acestor cursuri. Sensul general de curgere a fluxului subteran este de la Est la Vest urmând panta generală a reliefului.

În partea de nord a câmpiei joase pe sectorul Mureș – Bega Veche, Mureș – Aranca, fluxul subteran are direcția NE – SV, având o tendință ușoară de drenare spre Aranca – Bega Veche.

Nivelul piezometric este mai adânc în cadrul câmpiei piemontane și mai ridicat în zona de câmpie joasă și luncă. În cadrul câmpiei joase panta suprafeței piezometrice urmărește panta morfologică, iar în câmpia piemontană panta morfologică este mai mare ca panta hidrolică, direcția de curgere suferă modificări locale datorate drenajului puternic a cursurilor de apă ce străbat zona.

Din cele 20 corpuri de apă subterană identificate, 9 aparțin tipului poros, dezvoltate în depozite de vârstă cuaternară, 4 aparțin tipului carstic-fisural, localizate în depozite de vârstă Carbonifer inferior și Jurassic-Cretacic, 4 sunt de tip fisural, situate în depozite de vârstă Jurassic, Jurassic-

Cretacic și Cretacic Superior și 3 corpuri de apă subterană aparțin tipului mixt, fisural - poros, dezvoltate în depozite de vârstă Precambrian Superior și Badenian

Unsprezece corpuri de apă subterană, sunt localizate în zona montană (ROBA06, ROBA07, ROBA08, ROBA09, ROBA10, ROBA11, ROBA14, ROBA15 și ROBA17), fiind dezvoltate în șisturi cristaline de vârstă Precambrian Superior, calcare și dolomite cristaline atribuite Carboniferului Inferior, depozite detritice și carbonatice de vârstă jurasică, depozite carbonatice și detritice jurasic-cretacice și în conglomerate, gresii, calcare și marnocalcare de vârstă Cretacic Superior.

În depresiunile intramontane au fost identificăte și delimitate 2 corpuri de apă subterană (ROBA13 și ROBA16), dezvoltate în depozite predominant detritice și subordonat carbonatice, de vârstă badeniană.

În zona de câmpie sunt localizate 9 corpuri de apă subterană (ROBA01, ROBA02, ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA12, ROBA18, ROBA19 și ROBA20) constituite în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară.

Corpurile de apă subterană ROBA01, ROBA03, ROBA05, ROBA12 și ROBA18 au caracter transfrontalier.

Dintre cele 20 de corpuri de apă subterană atribuite ABA Banat, 8 sunt corpuri de apă subterană freatică, 11 au caracter mixt (freatic + adâncime), iar un corp de apă subterană (ROBA18) este de adâncime.

Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Starea ecologică este definită de elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apă (DCA) (transpusă prin Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), respectiv elementele de calitate biologice, elementele hidromorfologice, elemente fizico-chimice generale și poluanții specifici (sintetici și nesintetici).

Pentru caracterizarea stării ecologice a corpurilor de apă naturale, sistemul de clasificare în cazul elementelor biologice cuprinde 5 clase, respectiv: foarte bună, bună, moderată, slabă și proastă. Pentru elementele fizico-chimice suport s-au stabilit trei clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare moderată. Pentru unii indicatori - conductivitate și poluanții specifici (As, Cr, xileni, fenoli, cianuri și detergenți anionici) au fost definite numai două clase, respectiv starea bună și starea moderată. Pentru elementele hidromorfologice sistemul de clasificare cuprinde 3 clase, respectiv: stare foarte bună, stare bună, stare inferioară celei bune.

Conform **Planului de Management al Bazinului Hidrografic Banat, ciclul II**, la nivel Spațiului Hidrografic Banat au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării/ potențialului ecologic și al stării chimice un număr de 309 corpuri de apă (236 naturale și 73 puternic modificate/ artificiale) dintre care:

- 169 corpuri de apă (reprezentând 71,61% din corpurile de apă naturale și 54,69% din totalul de 309 corpuri de apă) sunt în stare ecologică foarte bună și bună și 33 corpuri de apă (reprezentând 45,21% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale, lacuri de acumulare și 10,68% din totalul de 309 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun.
- 233 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,73% din corpurile de apă naturale și 75,41% din totalul de 309 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 71 corpuri de apă puternic

modificate/ artificiale, lacuri de acumulare (reprezentând 97,26% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale, lacuri de acumulare și 22,98% din totalul de 309 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună.

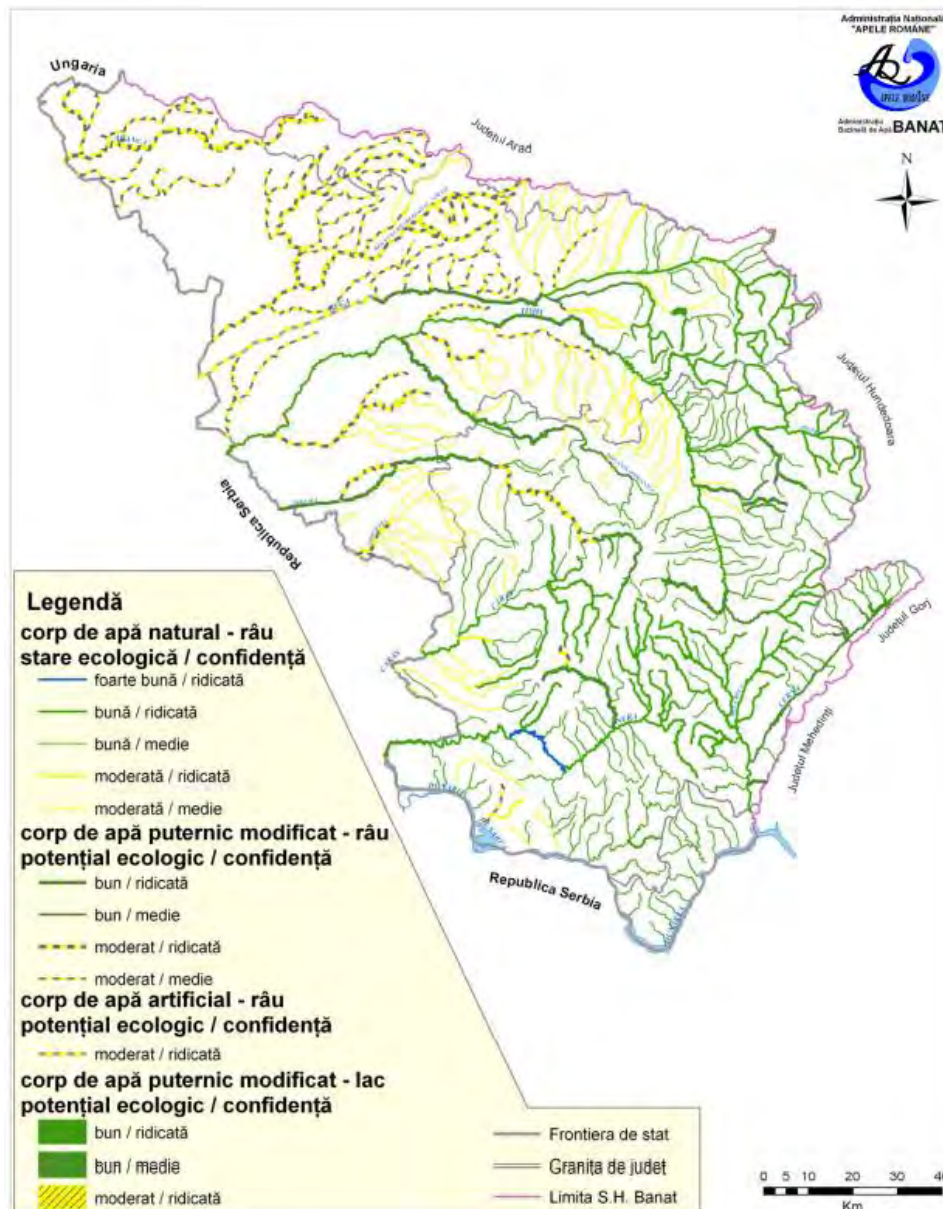


Figura 6.1-4 Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață la nivelul Spațiului Hidrografic Banat

În ceea ce privește evaluarea stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații (“one out - all out”), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsite în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare existente se consideră că acel corp nu atinge starea chimică bună.

Având în vedere că, la nivelul Spațiului Hidrografic Banat, toate corpurile de apă de suprafață au fost evaluate d.p.d.v. al stării chimice, s-a constatat că 304 corpuri de apă (98,38%) sunt în stare chimică bună, iar restul de 5 (1,62%) nu ating starea chimică bună (figura 6.8a).

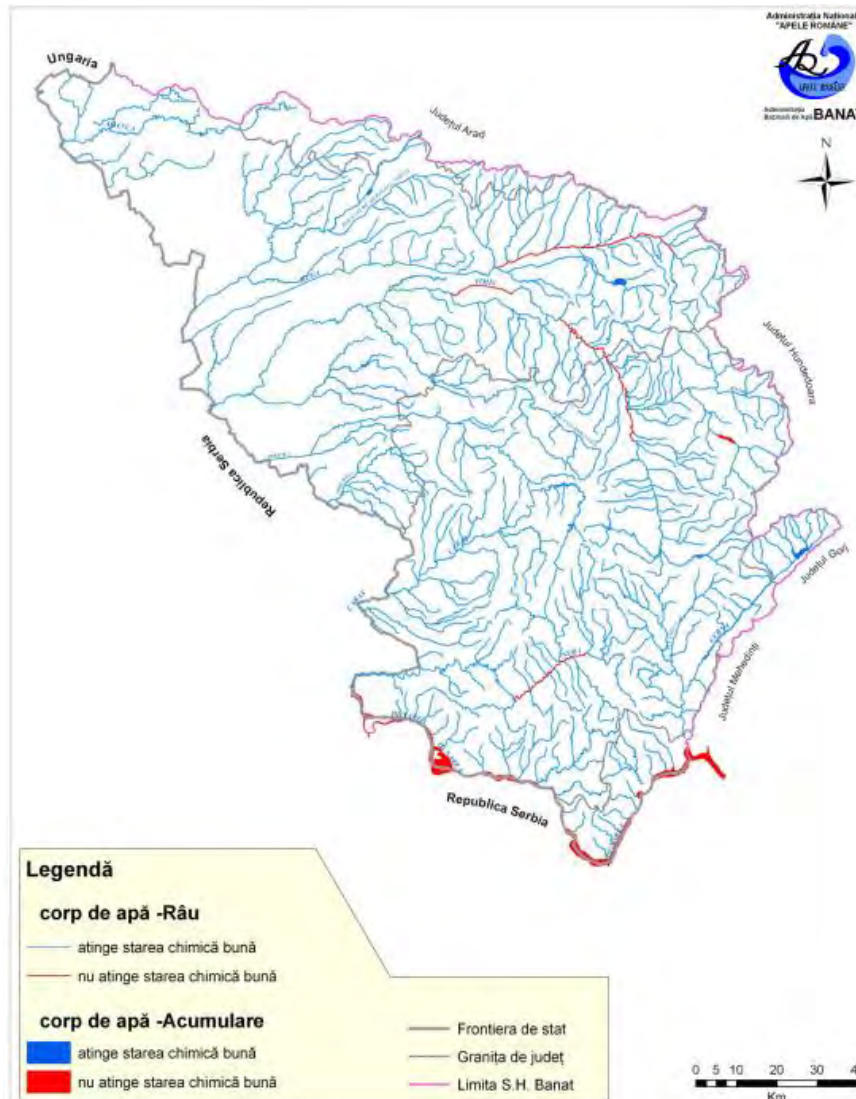


Figura 6.1-5 Starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul Spațiului Hidrografic Banița

6.2 CALITATEA AERULUI

Sursele de poluare existente în zona traseului de cale ferată Reșița Nord – Timișoara Nord sunt concentrate, în principal, în zonele metropolitane dens populate.

Calitatea aerului în așezările urbane se determină prin măsurarea concentrațiilor medii orare, zilnice sau lunare ale diferiților poluanți și compararea acestora cu valorile limită/valorile țintă sau după caz, concentrațiile maxime admisibile prevăzute în actele normative în vigoare.

Evaluarea calității factorilor de mediu cuprinde o dimensiune obiectivă (care are la bază date statistice), dar și una subiectivă (care are la bază percepția indivizilor). Anumite percepții pot fi la fel de importante ca și datele obiective, atunci când determină anumite comportamente sau decizii ale rezidenților.

Surse de poluare a aerului

Aerul este factorul de mediu cel mai important pentru transportul poluanților în mediu. Concentrația emisiilor de poluanți în aerul ambiant poate varia, în funcție de condițiile meteorologice favorabile sau a unei bune dispersii a poluanților.

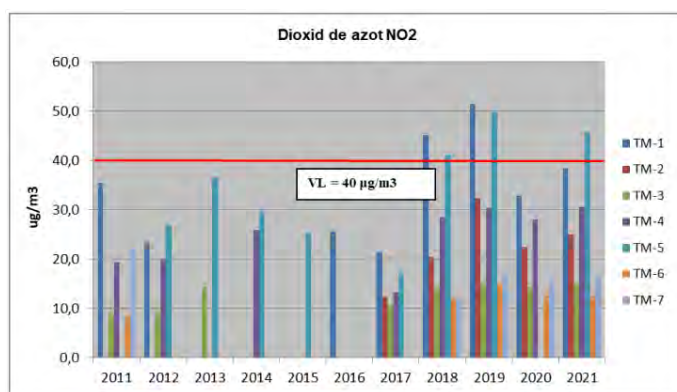
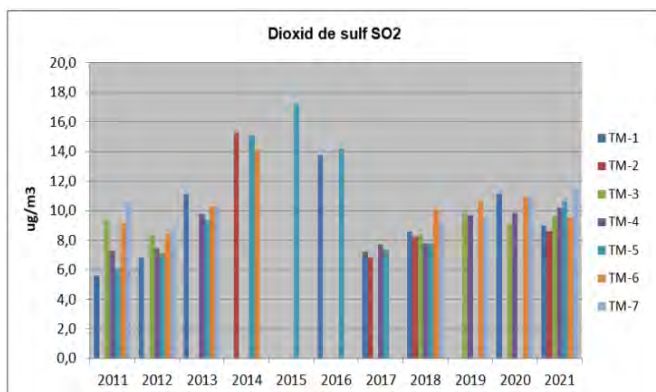
Poluarea aerului se manifestă cu precădere în mediul urban și are trei componente principale: gazele reziduale industriale, gazele de eșapament ale vehiculelor și sistemele de încălzire rezidențială.

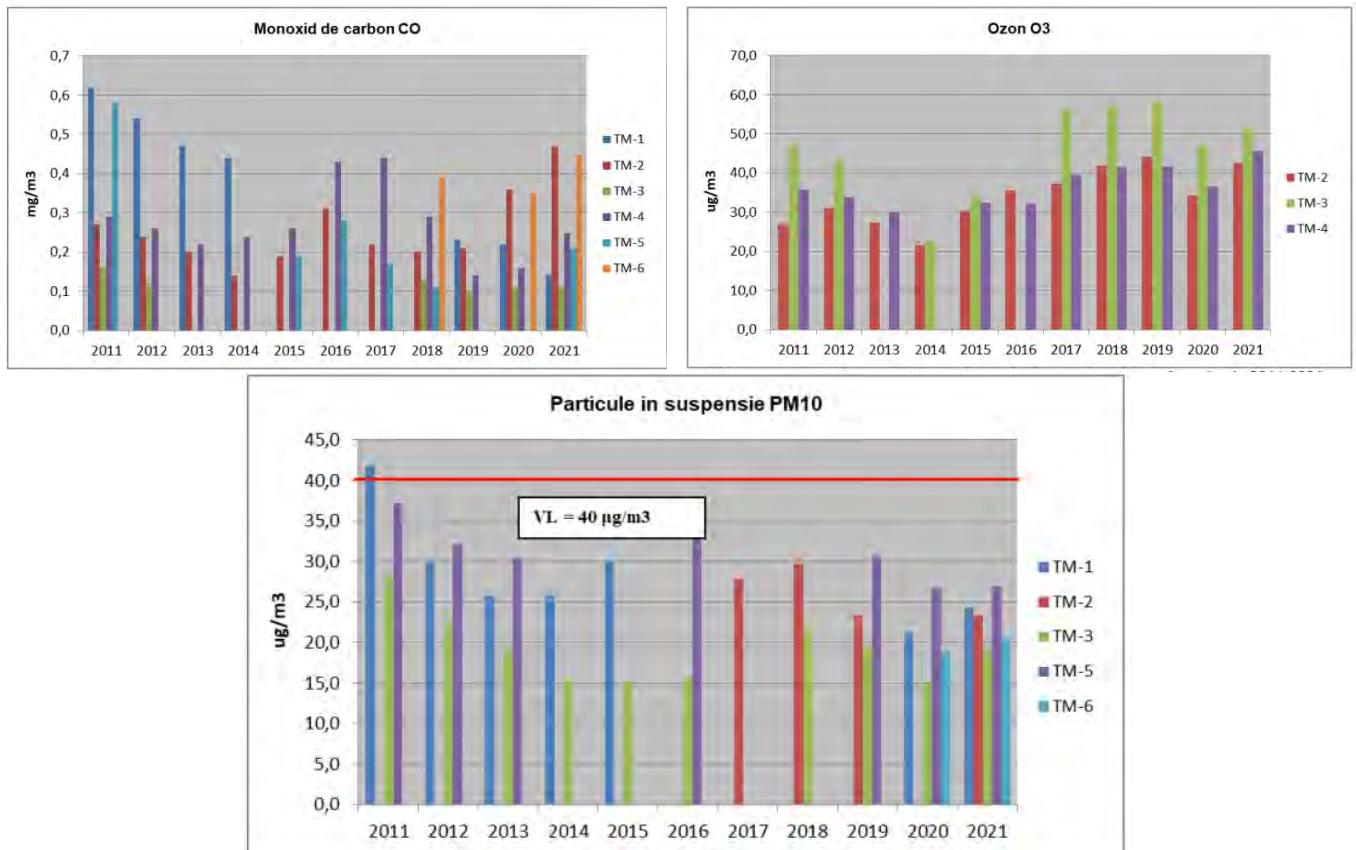
La nivelul județului Timiș, rețeaua de monitorizare a calității aerului este compusă din 7 stații automate de monitorizare, reprezentate în de mai jos.



Figură 6.2-1 Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului din județul Timiș

Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru: SO₂, NO₂, CO, O₃ și PM₁₀ (particule în suspensie) este prezentată în figurile de mai jos:





Figură 6.2-2 Concentrațiile medii anuale înregistrate în perioada 2011-2021
 (Sursa: Raport județean privind starea mediului în Județul Timiș - anul 2021)

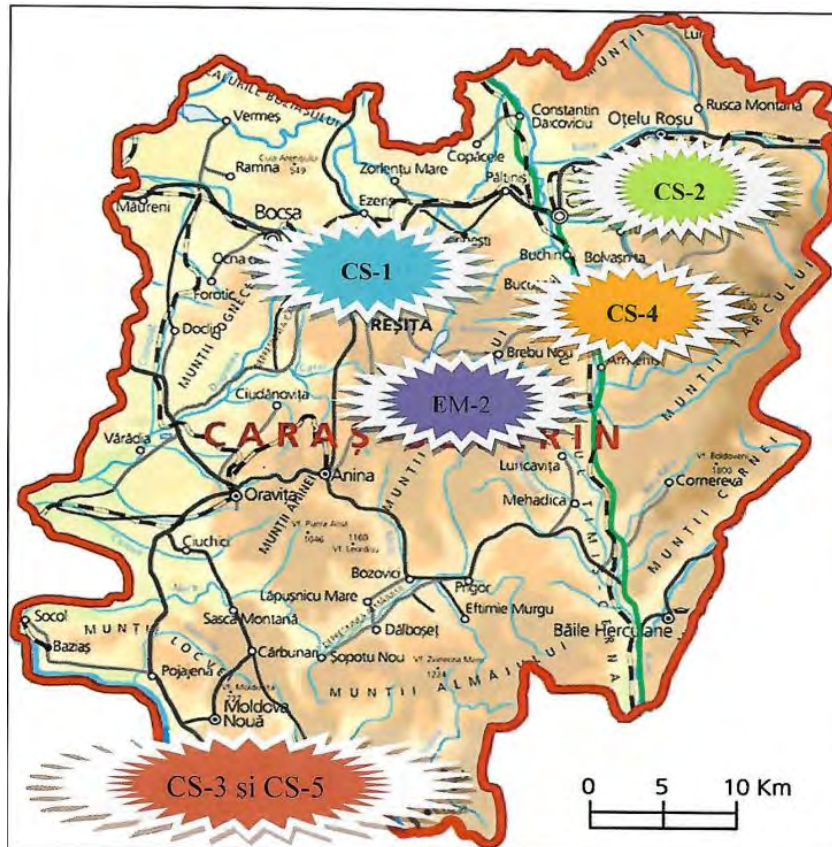
Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației.

Sectorul energetic contribuie la emisiile atmosferice cu cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxidul de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot, particule mici, precum și evacuarea apei reziduale. Consumul de energie din gospodării (arderea lemnului, cărbunelui, gazului etc.) reprezintă principala sursă a emisiilor de CO și PM_{2,5}, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO_x, NO_x și NMVOC.

Instalațiile de ardere a combustibililor fosili în scop energetic sau industrial și mijloacele de transport rutiere (mai ales cele ce utilizează drept combustibil motorina) reprezintă surse antropice majore de poluare a atmosferei cu gaze cu efect acidifiant (dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO_x) și amoniacul (NH₃)).

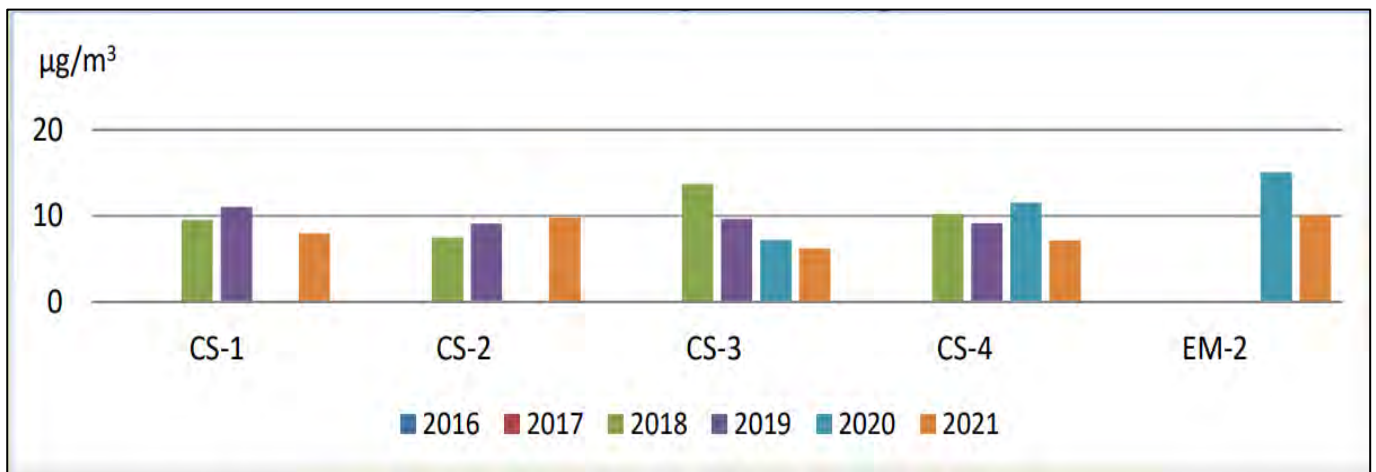
În anul 2021, în județul Timiș, nivelul emisiilor de SO_x și SO₂, NO_x și NH₃ a fost de **13401 tone, din care: 513 tone SO_x și SO₂ (3,83%), 12199 tone NO_x (91,03%) și 688 tone NH₃ (5,14%)**

Rețeaua județului Caraș-Severin pentru monitorizarea calității aerului cuprinde 6 puncte fixe terestre de măsurare a poluanților atmosferici, organizate ca stații automate, care necesită un minim de intervenție umană. Rețeaua județeană este componentă a rețelei naționale care cuprinde peste o sută de stații automate de monitorizare a calității aerului. Orașele cu peste 100 000 locuitori au mai mult de o stație, conform legislației în vigoare.

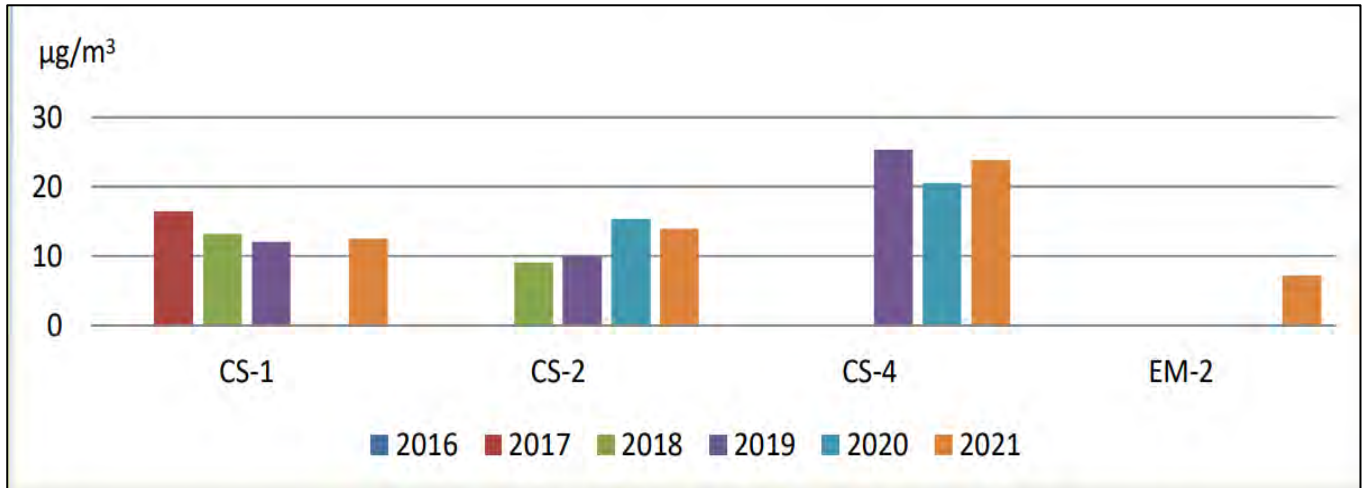


Figură 6.2-3 Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului din județul Caraș-Severin

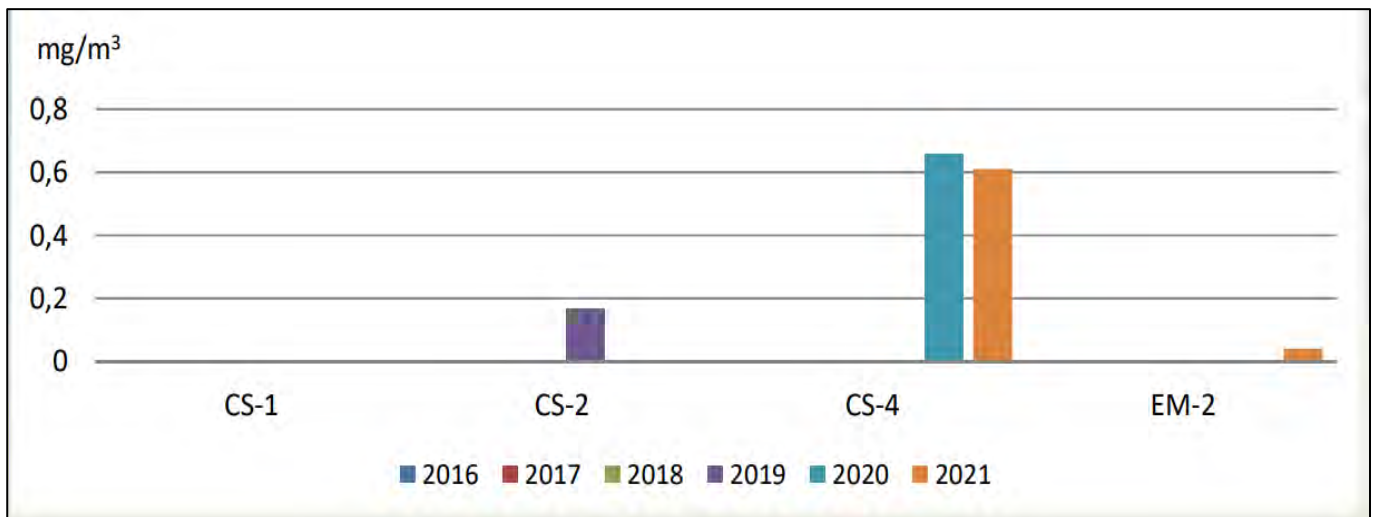
Evoluția concentrațiilor medii anuale (captură date validate de minim 75%) înregistrate în perioada 2011-2021 pentru: SO₂, NO₂, CO, O₃ și PM₁₀ (particule în suspensie) este prezentată în figurile de mai jos:



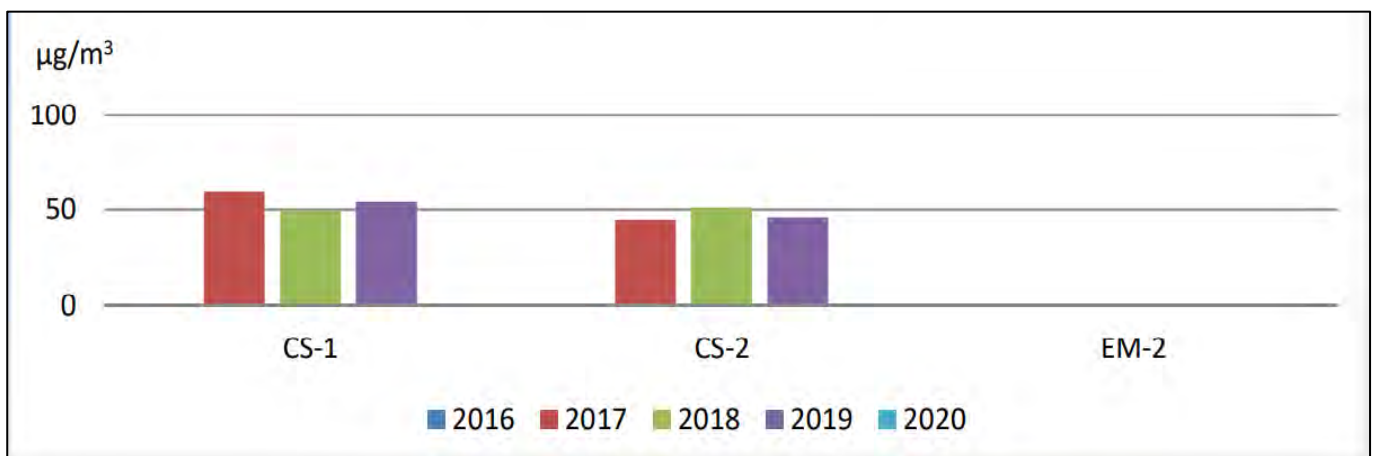
Figură 6.2-4 Evoluția valorilor măsurate concentrații de SO₂, în județul Caraș-Severin
(Sursa: Raport privind starea mediului în Județul Caraș – Severin - anul 2022)



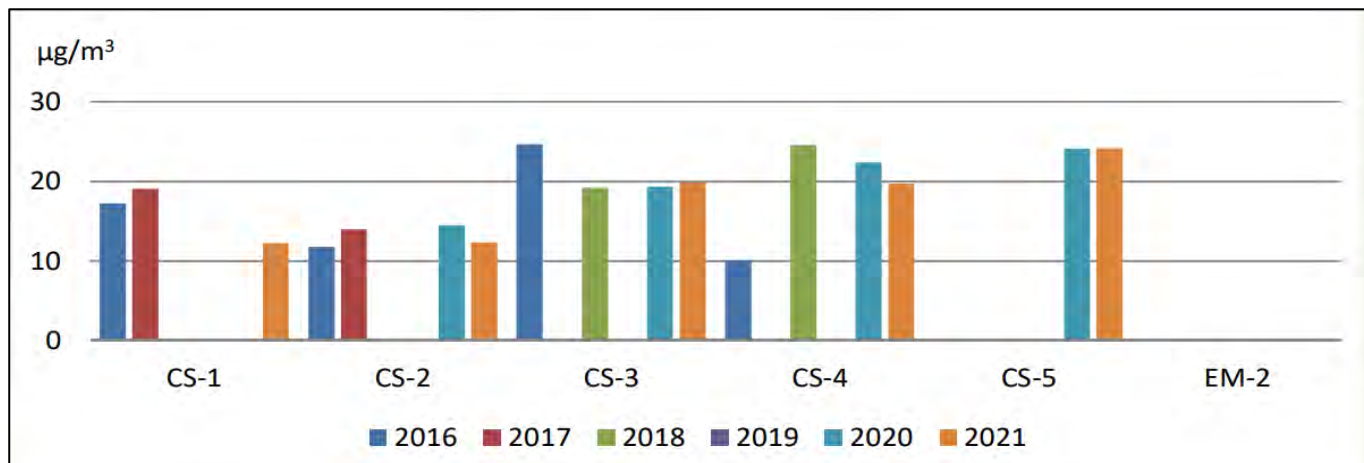
Figură 6.2-5 Evoluția valorilor măsurate concentrații de NO₂, în județul Caraș-Severin
 (Sursa: Raport privind starea mediului în Județul Caraș – Severin - anul 2022)



Figură 6.2-6 Evoluția valorilor măsurate concentrații de CO, în județul Caraș-Severin
 (Sursa: Raport privind starea mediului în Județul Caraș – Severin - anul 2022)



Figură 6.2-7 Evoluția valorilor măsurate concentrații de O₃, în județul Caraș-Severin
 (Sursa: Raport privind starea mediului în Județul Caraș – Severin - anul 2022)



Figură 6.2-8 Evoluția valorilor măsurate concentrații de PM10, în județul Caraș-Severin
(Sursa: Raport privind starea mediului în Județul Caraș – Severin - anul 2022)

În anul 2021, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Caraș-Severin nu au fost depășiri ale valorii limită zilnice mai mult de 35 de ori/an/stație, pentru poluantul PM10. Maximul de depășiri ale valorilor limită zilnice a fost înregistrat la stația CS-3 Moldova Nouă, 14 depășiri. De asemenea, în cazul poluantului ozon, nu s-au înregistrat depășiri mai mult de 25 de ori/an/stație a valorii țintă.

La nivelul județului Caraș-Severin indicele general de calitate a aerului zilnic, reflectă o situație pozitivă pentru județul Caraș-Severin, acesta având valori bune și acceptabile, care nu au implicații asupra sănătății.

Din perspectiva dezvoltărilor ulterioare este important de știut care sunt sectoarele/activitățile care contribuie la poluarea atmosferică precum și principalele categorii de agenți poluatori:

- sectorul energiei (producție și consum) influențează semnificativ calitatea atmosferei. Studiile relevă că, de exemplu, cea mai mare parte a emisiilor de dioxid de carbon sunt rezultatul producerii energiei. Impactul producției și consumului de energie termică asupra mediului este semnificativ, are efecte pe termen lung, și se concretizează în acidifierea precipitațiilor, solului și a apelor de suprafață, precum și în schimbările climatice.
- la nivelul județului Caraș-Severin, încălzirea rezidențială și prepararea hranei contribuie în proporție covârșitoare, mai mult decât arderile energetice în industrie, arderile în industria energetică, încălzire comercială și instituțională și producția și distribuția produselor petroliere la poluarea atmosferică (emisii substanțe acidifiante, emisii precursori ai ozonului, emisii metale grele etc.).
- sectorul industrial - poluarea aerului este determinată în special de siderurgie (emisii substanțe acidifiante, metale grele, NO_x, poluanți organici persistenti) și respectiv de activitatea de asfaltare a drumurilor (PM_{2,5} și PM₁₀ – particule primare și precursori secundari de particule).
- transportul reprezintă un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Caraș-Severin s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Această situație a fost favorizată pe de o parte de restrângerea sectorului industrial, iar pe de altă parte de creșterea exponențială a parcului auto. Din datele existente se constată faptul că autoturismele reprezintă cea mai importantă sursă de emisii pentru metan, compuși organici volatili nemetanici, monoxid de carbon și metale grele.
- Agricultură, impactul activităților din sectorul agricol asupra aerului la nivelul județului Caraș-Severin se manifestă prin emisiile de amoniac și de compuși organici volatili

nemetanici, rezultate din activitățile de creștere intensivă a animalelor (porcine și pui pentru carne).

La nivelul județului Caraș-Severin cu câteva excepții (siderurgia, unitățile miniere ieșite din circuitul economic), sectorul industrial nu mai reprezintă un contributor important la poluarea atmosferică. Rolul principal a fost preluat de traficul auto, cu precădere în orașe și în sezonul cald.

Calitatea vieții este strict corelată și dependentă de calitatea aerului. Dezvoltarea economică, demografică, instituțională impune luarea unor măsuri bine gândite și documentate pentru a stăpâni fenomenele periculoase de poluare a aerului, pentru a dirija mecanismele de dezvoltare socio-economico-financiare în folosul omului și al umanității.

Pulberile în suspensie (PM), dioxidul de azot (NO₂) și ozonul troposferic (O₃) afectează semnificativ sănătatea umană. Nivelurile mari de poluare a aerului au în continuare un impact negativ asupra europenilor, în special a celor care trăiesc în zone urbane. Poluarea aerului are totodată un impact considerabil asupra economiei, diminuând durata de viață, mărinnd costurile medicale și reducând productivitatea economică ca urmare a numărului de zile de lucru pierdute din cauza problemelor de sănătate. Poluarea aerului are un impact negativ și asupra ecosistemelor, deoarece degradează solurile, pădurile, lacurile și râurile și reduce productivitatea agricolă.

6.3 BIODIVERSITATE

Amplasamentul proiectului se suprapune cu următoarele arii naturale protejate de interes comunitar:

- ROSCI0109 Lunca Timișului, declarat sit de importanță comunitară prin Ordinul M.M.D.D. nr. 1964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- ROSPA0128 Lunca Timișului, declarată arie de protecție specială avifaunistică prin H.G. nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

De asemenea, amplasamentul proiectului se află în vecinătatea următoarelor arii naturale protejate de interes comunitar:

- ROSCI0348 Pajiștea Jebel aflată la o distanță de cca. 0,83 km față de ampriza proiectului;
- ROSPA0127 Lunca Bârzavei aflată la o distanță de cca. 1,2 km față de ampriza proiectului;
- ROSCI0346 Pajiștea Ciacova aflată la o distanță de cca. 6,8 km față de ampriza proiectului;
- ROSCI0277 Becicherecu Mic aflată la o distanță de cca 7,4 km față de ampriza proiectului;
- ROSPA0126 Livezile - Dolaț aflate la o distanță de cca. 8,01 km față de ampriza proiectului;
- ROSCI0390 Sărăturile Dinaș aflate la o distanță de cca. 7,5 km față de ampriza proiectului;
- ROSPA0144 Uivan – Diniș aflat la o distanță de cca. 8,4 km față de ampriza proiectului.

Și în vecinătatea ariilor naturale protejate de interes national:

- RONPA0330 Pădurea Ezerișel – 5,3 km;
- RONPA0337 Locul fosilifer de la Tirol – 8,3 km;
- RONPA0763 Sărăturile Diniș – 8,4 km

Linia ferată Timișoara – Stamura Moravița intersectează situl Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului pe o lungime de cca. 0,56 km.

Proiectul intersectează situl Natura 2000 ROSCI0109 și ROSPA0128, intersecția este reprezentată de podul peste Râul Timiș care tranzitează zona sitului.

Practic, în acest caz nu se discută de o intersecție a suprafeței sitului cu proiectul, podul fiind poziționat deasupra acestui sit, pe o zonă restrânsă.

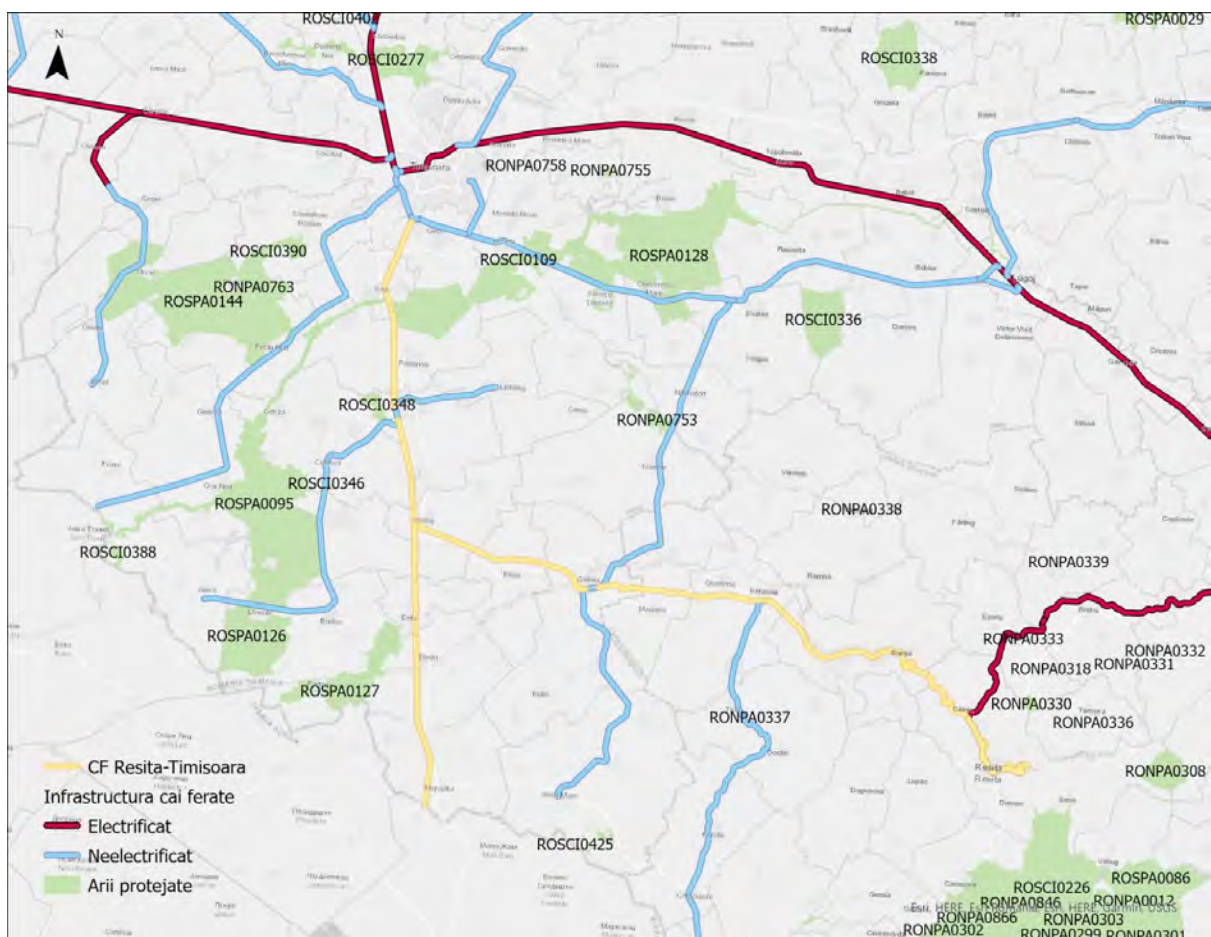


Figura 6.3-1 Incidența liniei de cale ferată Timișoara Nord – Voiteni – Frontieră cu Siturile Natura 2000

Tabelul nr. 6-1 Informații privind ANPIC

Codul și numele ANPIC	Intersectată (Da/Nu)	Obiective de conservare (Da/Nu)	Plan de management (Da/Nu)	ANPIC inclus în zona de influență a PP (Da/Nu) (justificare)	ANPIC găzduiește specii de faună care se pot deplasa în zona PP (Da/Nu) (justificare)	ANPIC conectată din punct de vedere ecologic cu zona (Da/Nu) (justificare)	Măsuri restrictive din PM/act normativ
ROSCI0109 Lunca Timișului	Da	Da	Da	Da, actuala cale ferată intersectează situl în zona podului de la km 14+753		Da, fiind conectată cu proiectul de-a lungul cursului de apă râul Timiș	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSPA0128 Lunca Timișului	Da	Da	Nu		Da, conține specii de păsări care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Da, conține specii de păsări care folosesc rute de migrațiune/ deplasare către alte situri sau zone	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSCI0348 Pajiștea Jebel	NU	Da	Nu	Da, în limita a 2 km pentru o influență directă, precaută	Nu conține specii mobile care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Nu este conectată ecologic de amplasamentul proiectului.	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSPA0127 Lunca Bârzavei	Nu	Da	Nu	Da, în limita a 2 km pentru o influență directă, precaută	Nu conține specii mobile care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Da, fiind conectată cu proiectul de-a lungul cursurilor de apă	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSCI0346 Pajiștea Ciacova	Nu	Da	Nu	Da, în limita a 2 km pentru o influență directă, precaută	Nu conține specii mobile care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Nu este conectată ecologic de amplasamentul proiectului.	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSCI0277 Becicherecu Mic	Nu	Da		Da, în limita a 7 km pentru o influență indirectă cauzată de complexitatea proiectului	Nu conține specii mobile care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Nu este conectată ecologic de amplasamentul proiectului.	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSPA0126 Livezile - Dolaț	Nu	Da	Da	Da, în limita a 8 km pentru o influență indirectă cauzată de complexitatea proiectului	Da, conține specii de păsări care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Nu au fost identificate coridoare ecologice între sit și amplasamentul proiectului	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSCI0390 Sărăturile Diniș	Nu	Da	Da	Da, în limita a 7 km pentru o influență indirectă cauzată de complexitatea proiectului	Nu conține specii mobile care pot ajunge pe amplasamentul proiectului	Nu este conectată ecologic de amplasamentul proiectului.	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului
ROSPA0144 Uivar – Diniș	Nu	Da	Da	Da, în limita a 8 km pentru o influență indirectă cauzată de	Da, conține specii de păsări care pot ajunge pe	Nu au fost identificate coridoare ecologice între sit și	Nu există măsuri restrictive aplicabile proiectului

				complexitatea proiectului	amplasamentul proiectului	amplasamentul proiectului	
--	--	--	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--

ROSCI0109 Lunca Timișului

În cadrul Sitului Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului, conform Formularului Standard Natura 2000 actualizat în 2011, sunt prezente o specie de mamifere, o specie de amfibian, 11 specii de pești, 3 specii de nevertebrate și o specie de plantă.

Tabelul nr. 6-2 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Cod	Denumire științifică habitat/specie	Suprafața/populația	Direcția geografică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Habitat					
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	135,5 hectare	Amonte și aval	Crescătoare	Mentținerea stării de conservare
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculus fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i> - habitat neidentificat pe teritoriul sitului	Nu au fost identificate speciile și asociațiile vegetale caracteristice și edificatoare în timpul vizitelor din teren		Necunoscută	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodium rubri</i> și <i>Bidention</i>	24,5 hectare	Aval	Stabilă	Mentținerea stării de conservare
6510	Pajiști de altitudine joasă - <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>	69,5 hectare	Amonte	Stabilă	Mentținerea stării de conservare
3150	Lacuri eutrofe cu vegetație de <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i> , care adăpostește specia <i>Marsilea quadrifolia</i>	0,9 hectare	Aval	Crescătoare	Mentținerea stării de conservare
3160	Lacuri și iazuri distrofice naturale, în care a fost identificată specia <i>Utricularia vulgaris</i>	0,77 hectare	Aval	Stabilă	Mentținerea stării de conservare
6440	Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> .	40,5 hectare	Amonte și aval	Stabilă	Mentținerea stării de conservare
Specii de floră și faună					
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i> – Trifoiș de baltă	12,41 hectare	Aval	Favorabilă	Mentținerea stării de conservare
1032	<i>Unio crassus</i> – Scoică mică de râu	73,46 km	Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	1000-5000 indivizi	Amonte	Favorabilă	Mentținerea stării de conservare
1052	<i>Euphydryas maturna</i> – Fluturele maturna	-		Prezenta	
1130	<i>Aspius aspius</i> - Avat	1000-5000 indivizi	Amonte	Nefavorabilă-inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
1159	<i>Zingel zingel</i> - Pietrar	-			
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i> – Ghiborț de râu	-			

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

1124	<i>Gobio albipinnatus</i> – Porcușor de șes		Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> - Boarță		Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1145	<i>Misgurnus fossilis</i> - Țipar mare	100-500 indivizi	Aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1146	<i>Sabanejewia aurata</i> – Zvârlugă aurie		Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1149	<i>Cobitis taenia</i> - Zvârlugă	1000-5000 indivizi	Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1160	<i>Zingel streber</i> - Fusar	-			
2511	<i>Gobio kessleri</i> – Porcușor de nisip		Amonte și aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> – Porcușor de vad		Amonte	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1188	<i>Bombina bombina</i> – Buhai de baltă cu burtă roșie	peste 6 indivizi per hectar	Aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare
1324	<i>Myotis myotis</i> – Liliac mare cu bot ascuțit	1000-5000 indivizi	Aval	Nefavorabilă-inadecvată	Imbunătățirea stării de conservare

Conform Hărților de distribuție ale speciilor și habitatelor, Anexă la Planul de management integrat pentru ROSCI0109 și ROSPA0095, în zona căii ferate Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră se găsesc următoarele specii:

- Cod 4032 *Dioszeghyana schmidtii*

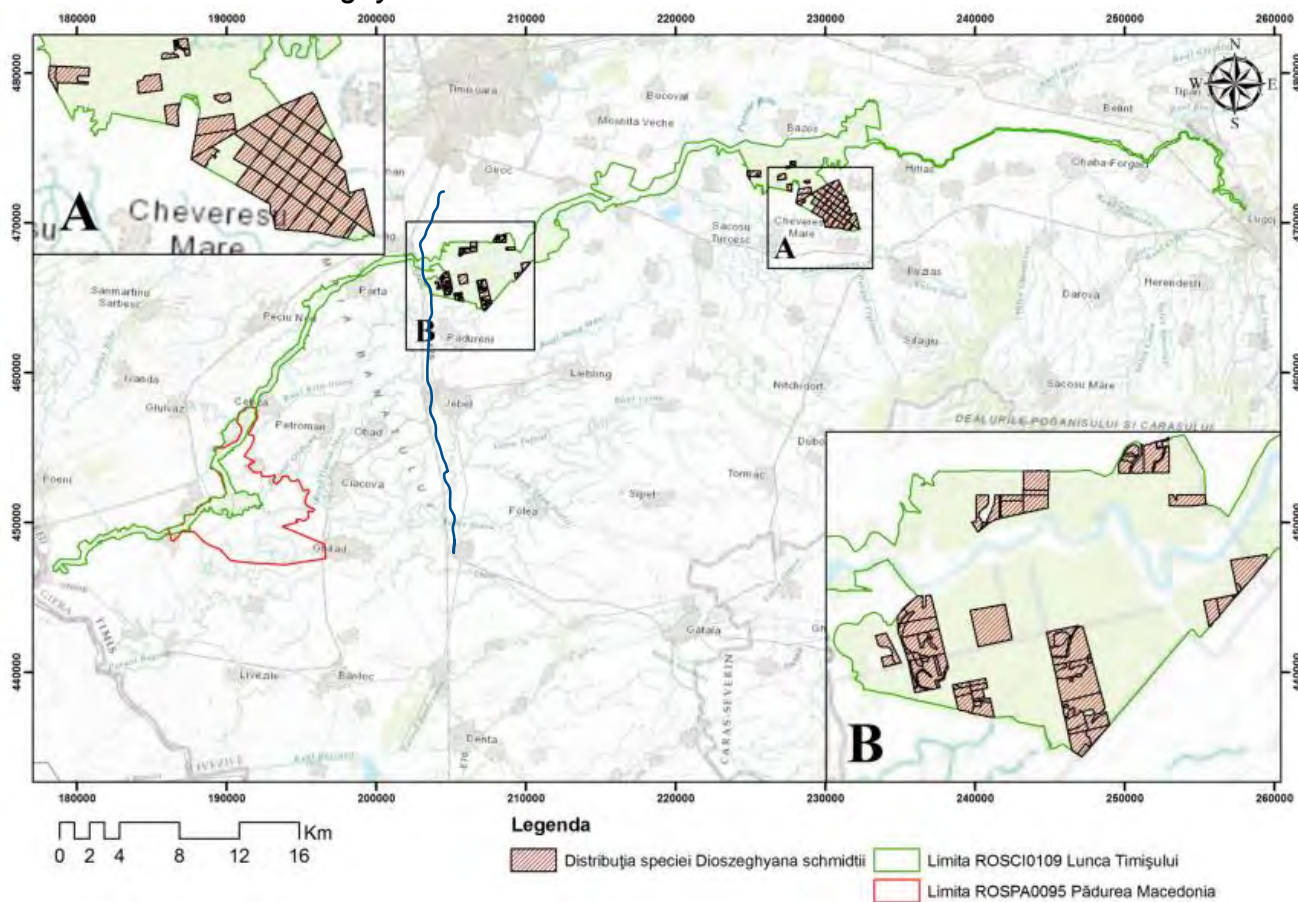


Figura 6.3-2 Harta de distribuție a specie de nevertebrate 4032 *Dioszeghyana schmidtii* în raport cu proiectul

- Cod 1134 *Rhodeus sericeus amarus*

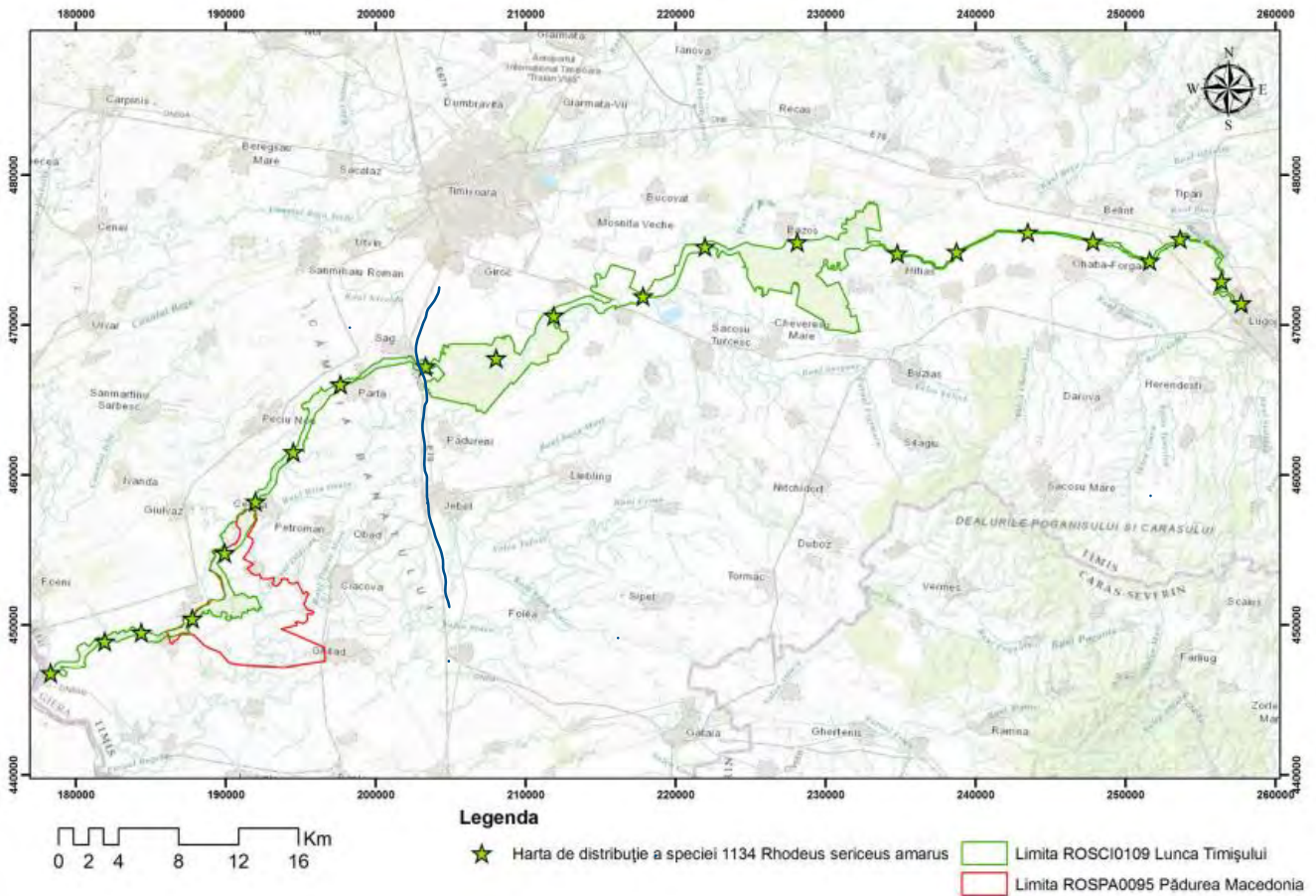


Figura 6.3-3 Harta de distribuție a specie 1134 *Rhodeus sericeus amarus* (Boarță) în raport cu proiectul

- Cod 1149 *Cobitis taenia* (Zvârlugă)

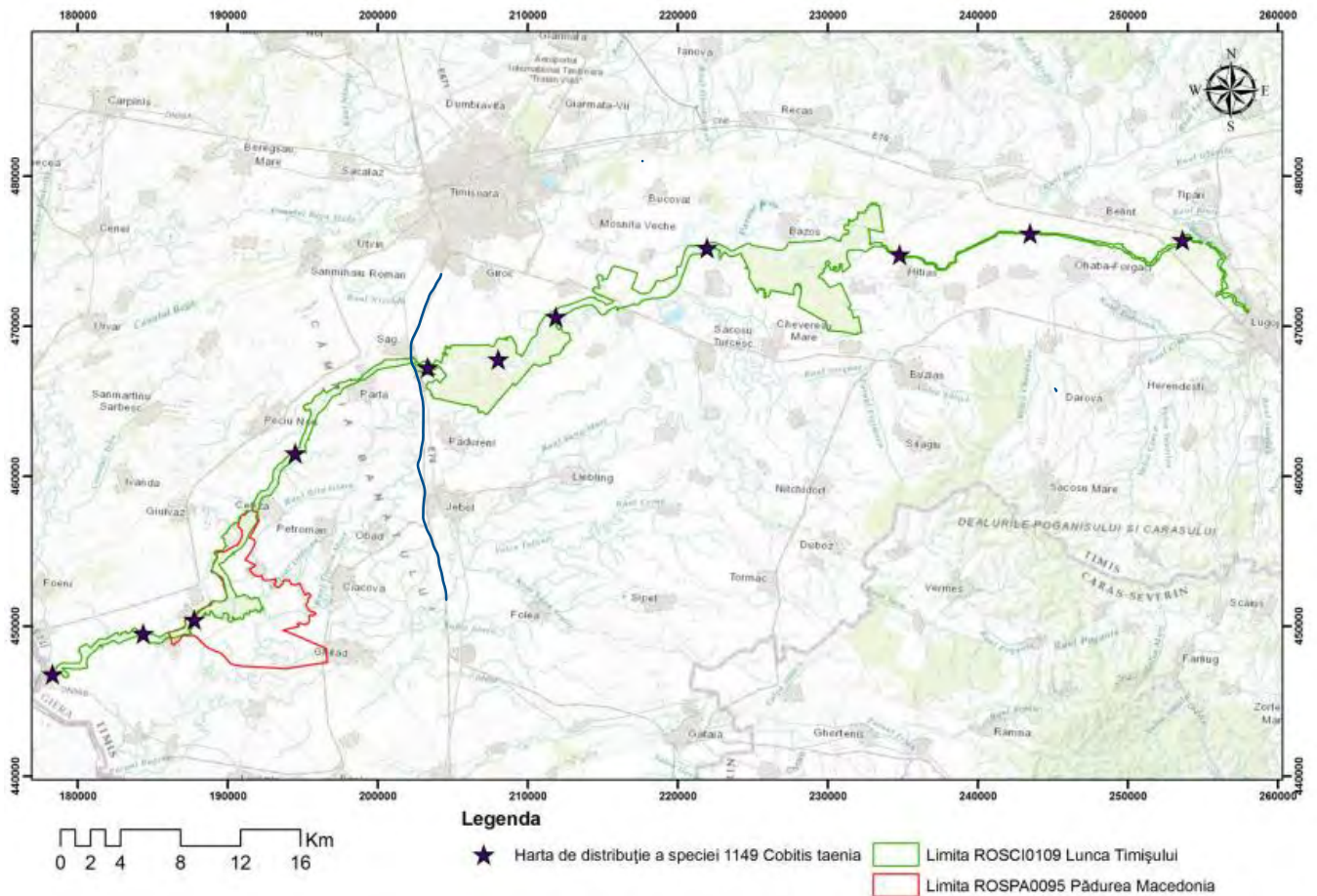


Figura 6.3-4 Harta de distribuție a specie 1149 *Cobitis taenia* (Zvârlugă) în raport cu proiectul

- Cod 2511 Gobio kessleri (Porcușorul de nisip)

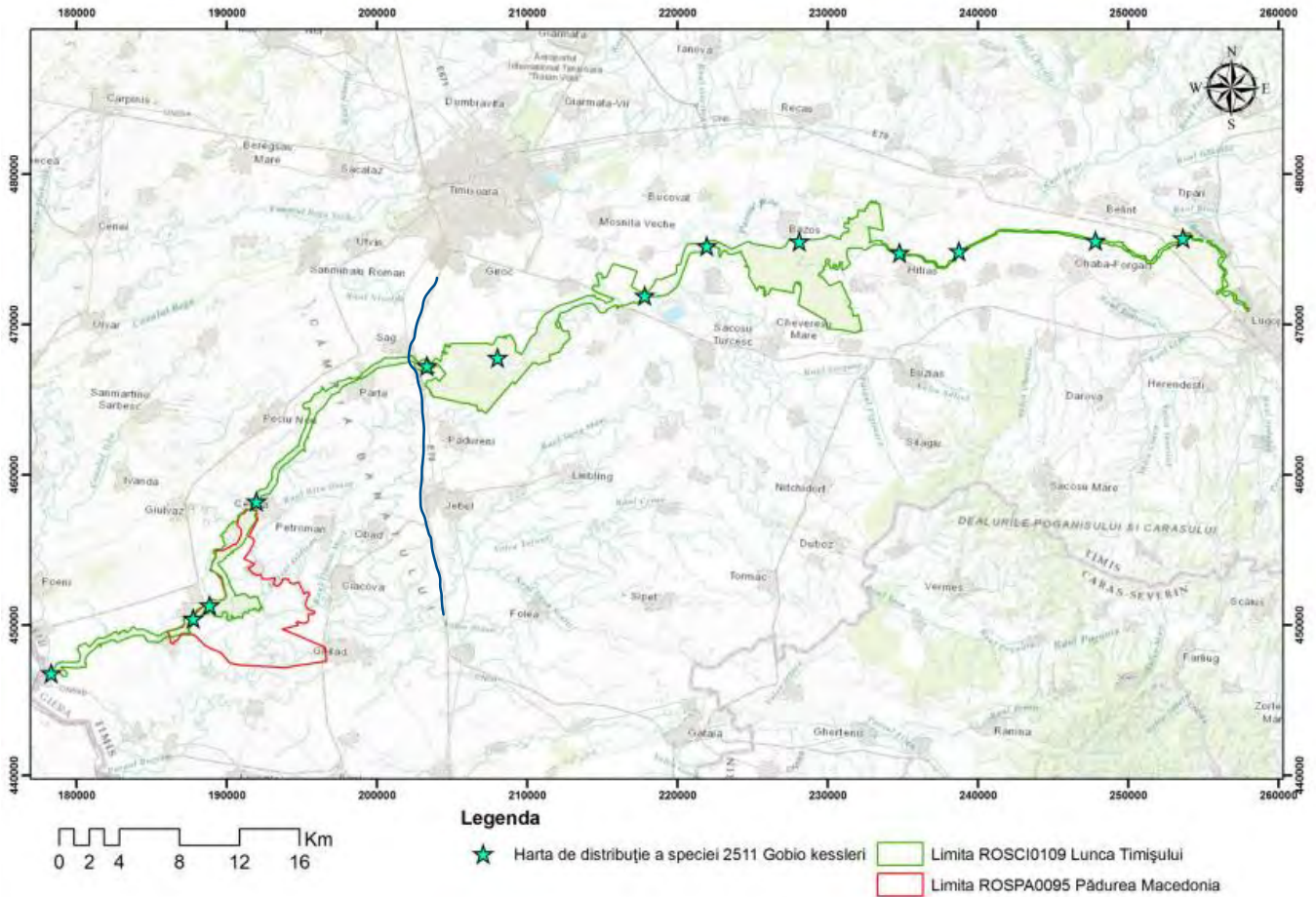


Figura 6.3-5 Harta de distribuție a speciei de pești 2511 *Gobio kessleri* (Porcușorul de nisip) în raport cu proiectul

- Cod 1324 *Myotis myotis* (Liliac comun sau Liliac mare)

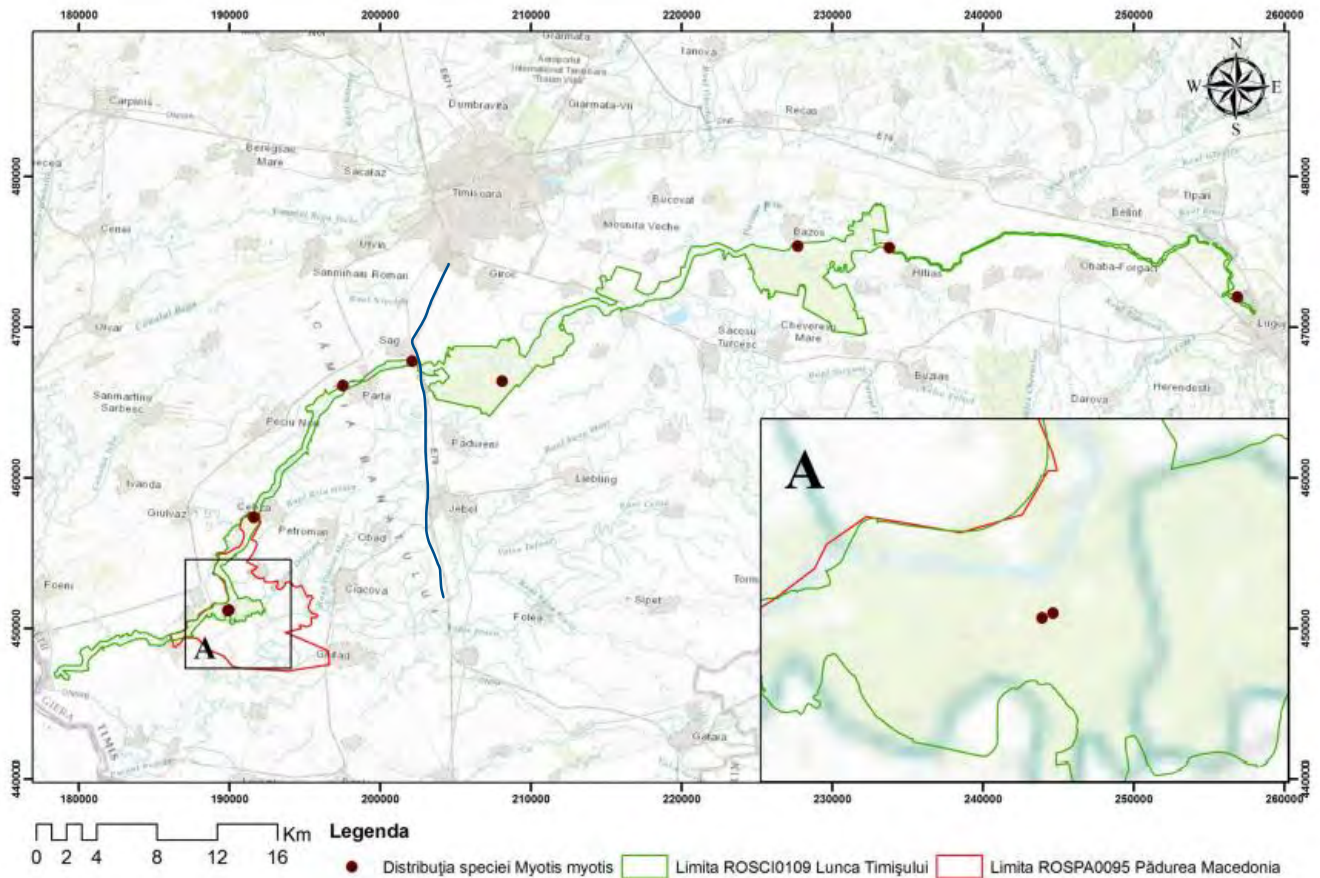


Figura 6.3-6 Harta de distribuție a speciei de mamifere *Myotis myotis* (Liliac comun sau Liliac mare) în raport cu proiectul

Situl ROSCI0109 Lunca Timișului este vulnerabil la poluări din amonte și la aplicări de pesticide și îngrășăminte pe terenurile agricole limitrofe, incendierea frecventă a stufului, subarbuștilor și a miriștilor, îndepărtarea lăstărișului, a arborilor uscați sau în curs de uscare din perdelele forestiere riverine.

Cu impact major asupra speciilor acvatice pentru care a fost desemnat situl sunt următoarele activități: extragerea de agregate minerale din albia minoră a râului Timiș, managementul vegetației acvatice și de mal în scopul drenării, managementul nivelului apei/debitului și lucrări de consolidare a malurilor.

ROSPA0128 Lunca Timișului

Situl se încadrează în regiunea biogeografică panonică, fiind situat în Câmpia Timișului. La vest este mărginit de localitatea Șag, la nord urmărește lunca inundabilă a Râului Timiș, la nord-est include Pădurea Hitiaș, la est de localitatea Sârbova, iar la sud de localitatea Sacoșu Turcesc. Cuprinde terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și zone umede. Climatul este temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică). Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig.

Regimul precipitațiilor are însă un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decât media și ani cu precipitații foarte puține. Se resimte influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură înăbușitoare. Situl cuprinde păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind important pentru populațiile cuibăritoare de *Coracias garrulus* și pentru efectivele de *Aythya nyroca* care apar în perioadele de migrație. De la declararea acestuia s-a dovedit importanța pădurii din aval, de la Șag, respectiv a terenurilor arabile adiacente mai ales pentru *Falco vespertinus* și *Coracias garrulus*.

În acest sit sunt prezentate următoarele tipuri specii de păsări:

Tabelul nr. 6-3 Specii de păsări din ROSPA0128 Lunca Timișului

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A402	<i>Accipiter brevipes</i>			R		1	p	P		C	C	B	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	6	8	p	C		C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			W	15	20	i	C		C	C	C	C
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	10	20	p	R		C	C	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	1	2	p	C		D			
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			C	10	15	i	R		D			
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R		2	p	P		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	1	3	p	R		C	C	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	50	100	i	C		C	C	C	C
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			R	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	1	2	p	R		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	100	200	i	C		C	C	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	15	20	p	C		C	C	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	2	4	p	C		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	50	100	i	C		C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R		1	p	R		C	C	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			C	30	60	i	C		C	C	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			C	10	15	i	C		C	C	C	C

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	3	5	i	C		C	C	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	3	10	i	R		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	20	22	p	C		C	B	C	B
B	A348	<i>Corvus frugilegus</i> (Cioara de semănătură)			R	220	300	p	R		C	C	C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	3	8	p	C		D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	20	35	p	C		C	B	C	B
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			R	4	6	p	C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	60	90	i	C		C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	15	30	p	C		C	C	C	C
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			R	5	10	p	C		C	C	C	C
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			R	1	2	p	R		C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	20	30	p	R		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	30	45	p	C		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i> (Ciocarlia de padure)			R	3	5	p	R		D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	30	50	p	C		C	B	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R		2	p	R		D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R				P?	DD	D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	10	20	i	P?	DD	D			

Lunca râului Timiș este domeniu de stat administrat de ANAR, terenurile aferente sunt domeniu privat.

Lucrările propuse nu afectează exemplarele de specii de interes comunitar și nu reduce suprafața sau habitatele protejate din acest sit. Lucrările propuse nu fragmentează habitatele de interes comunitar.

În perioada de construire/reabilitare a căii ferate va apărea impact negativ asupra factorilor abiotici. Acest impact este temporar pe perioada lucrărilor. După finalizarea acestora condițiile abiotice vor reveni la parametri stabili.

ROSCI0348 Pajiștea Jebel

Tipuri de habitate: 6240* - Pajiști stepice subpanonice

Sit important pentru habitatul de pajiști Pannonice steppice pe loess și pajiști sărăturate. Este semnalată și prezența speciei *Trifolium subterraneum* importantă din punct de vedere conservativ. Apar și fragmente de pajiște stepică primar Pannonică pe loess.

Distanța minimă dintre site și amplasamentul căii ferate este de 0,83 km. Aria protejată Pajiștea Jebel nu adăpostește specii cu mobilitate ridicată care ar putea să ajungă în zona căii ferate.

ROSPA0127 Lunca Bârzavei

Situl se încadrează în regiunea biogeografică panonică. Situl este traversat de la est la vest de Canalul Bârzava, la nord – est include Pădurea Banloc – Soca de-a lungul pârâului Bârdeanca, iar la sud situl se întinde până la granița de stat. Cuprinde terenuri agricole, păduri de luncă, pășuni și zone umede (inclusiv o fermă piscicolă).

Sit important pentru speciile de păsări acvatice sau care depind de zonele umede precum codalbul și barza neagră. Dintre speciile de păsări acvatice care cuibăresc în perimetrul acestui sit, se remarcă *Aythya nyroca*, *Egretta garzetta* și *Himantopus himantopus*. De asemenea, zona este importantă pentru *Falco vespertinus* și *Falco cherrug*.

Tabelul nr. 6-4 Specii de păsări din ROSPA0127 Lunca Bârzavei

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	10	15	p	C		C	C	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			R	1	2	p	C		C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	24	26	p	C		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	1	2	p	C		C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	8	10	p	C		C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			R	5	10	p	C		C	B	C	C
B	A511	<i>Falco vespertinus</i>			R	3	5	p	C		C	B	B	B
B	A097	<i>Falco cherrug</i>			C	1	2	i	C		C	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			R	1	2	p	C		C	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	200	300	l	C		D			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	100	150	i	C		C	C	C	C

Situl Lunca Bârzavei este vulnerabil datorită intensificării agriculturii, schimbării metodelor de cultivare a terenurilor din cele tradiționale în agricultură intensivă, folosirea excesivă a

chimicalelor, efectuarea lucrărilor numai cu utilaje și masini, desecarea zonelor umede, braconaj, arderea vegetației, etc.

Distanța minimă dintre site și amplasamentul căii ferate este de 1,2 km.

ROSCI0346 Pajiștea Ciacova

Tipuri de habitate: 6240* - Pajiști stepice subpanonice

Populație semnificativă de *Trifolium subterraneum*. Apar și porțiuni de pajiști Pannonice stepice pe loess.

Distanța minimă dintre site și amplasamentul căii ferate este de 6,8 km. Aria protejată Pajiștea Ciacova nu adăpostește specii cu mobilitate ridicată care ar putea să ajungă în zona căii ferate.

6.4 PEISAJLUL

În lungul căii ferate Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră se identifică mai multe tipologii de peisaje:

- peisaje naturale sau preponderent naturale;
- peisaje forestiere (rol ecologic deosebit de important datorită habitatelor pe care le susțin, a biodiversității avi-faunistice și ca elemente de reducere a riscurilor naturale (alunecări de teren, viituri și torenți); structurile forestiere sunt puternic fragmentate de fondul construit și de exploatarea agricole, ceea ce determină o textură fărâmițată, dar un peisaj divers și dinamic, un peisaj rural specific zonelor de deal;
- peisaje de luncă și văi de ape curgătoare - puternic vizibilă datorită reliefului și structurii rețelei hidrografice și include peisajul Luncii Bârzavei și Luncii Timișului;
- peisajul văilor de râuri - are rol ecologic în teritoriu ca zonă umedă și coridor verde pentru diferite specii de pești, păsări și mamifere mici, un potențial economic și turistic important, încă puțin valorificat;
- peisaj agricol - se află la intersecția dintre peisajele naturale și cele antropice, fiind determinate de intervenția umană asupra cadrului natural și având o componentă definitorie în ceea ce privește rolul ecologic. Există două categorii principale cu mai multe subcategorii: peisaje specifice culturii plantelor, peisajul culturilor agricole, peisajul cu vii și livezi, peisajul grădinilor tradiționale, peisajul serelor și peisaje specifice creșterii animalelor - acest tip de peisaj este asociat cu peisajul rural și peisajul văilor de râuri;
- peisaje antropice - zone construite.

La nivelul peisajului cu puternic potențial de valorificare se remarcă zona protejată din siturile Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului, tranzitată de prezentul proiect, care oferă atât identitate locală, cât și dezvoltare teritorială prin rolul său de axă naturală structurantă. Aceasta prezintă un potențial de diversificare a peisajului prin crearea unor secvențe strâns legate de structura reliefului și a specificului local.

6.5 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

Transportul CF are ca obiectiv principal facilitarea deplasării persoanelor către localitate și spre obiectivele de interes public. Linia CF este amplasată în apropierea așezărilor umane, cât mai aproape de acestea, pentru a înlesni o mobilitate crescută a persoanelor între localități și către obiectivele de interes cultural, istoric și turistic.

Componenta A: Linie cale ferată de pe traseul Timișoara Nord – Voiteni - Stamura Moravița – Frontieră parcurge următoarele puncte de secționare (stații CF și puncte de oprire PO): Timișoara Sud (stație); Timișoara CET (stație); Pădureni Timiș (stație); Timișeni (stație); Jebel (stație); Voiteni (stație); Deta (stație); Stamura Moravița (stație); Birda (P.O.); Gătaia (stație).

Componenta B: Linie cale ferată de pe traseul Reșița Nord – Voiteni parcurge următoarele puncte de secționare (stații CF și puncte de oprire PO): Birda (P.O.); Gătaia (stație); Măureni (P.O.); Gherteniș (P.O.); Berzovia (stație); Vasiova (stație); Bocșa Română (P.O.); Colțan (P.O.); Moniom (P.O.).

Patrimoniul cultural identificat al CFR:

- Etapa I de realizare:

Clădirile cele mai vechi datează din perioada 1874-1880 (prima etapă de realizare a căii ferate analizate).

- Etapa a II de realizare:

Clădiri din perioada anilor 1940 (ex. Gara Timișoara Sud).

- Etapa a III de realizare: Perioada anilor 1960 -70

Îndesirea stațiilor CFR (construirea de stații noi – ex. Gara Timișoara C.E.T.), supraetajarea celor existente în anumite cazuri (ex. Gara Timișoara Sud), lucrări de reabilitare și întreținere la stațiile cele mai vechi (ex. Timișeni, Jebel, Deta, etc.).

- Etapa a IV de realizare: Perioada anilor *90

Clădiri avariate de cutremure, demolate și refăcute pe amplasament (ex. Stația Voiteni).

- Etapa a V: Perioada anilor *2000 - *2010

Lucrări locale de întreținere (la acoperișuri, la anumite încăperi, dotarea cu WC-uri modulate din PVC uneori la anumite stații).

În ansamblul țesuturilor urbane traversate de traseul CFR, unele localități analizate (comune, sate, orașe) sunt mult mai vechi decât perioada 1874 -1880 în care s-a realizat traseul CFR spre exemplu:

- din Prima Epocă a Fierului (Halstatt), a doua Epocă a Fierului (inclusiv de către daci, secolul I î.Ch. – secolul I d.Ch.) și în secolul al VII-lea,
- ex. din perioada dacilor și a romanilor,
- ex. din perioada anilor 1100;
- ex. din perioada medievală etc.

Se remarcă ca patrimoniul construit și arheologic al localităților:

- „cetăți”,
- „așezări”
- „valuri romane”.

Din punct de vedere al patrimoniului cultural aflat în utilizarea / exploatarea CFR se remarcă pe lista monumentelor istorice (din anul 2015) Gara CFR Bocșa Vasiova.

Gara CFR Bocșa Vasiova (câategorie B)

Cod LMI : CS-II-m-B-11039

oraș BOCȘA

Str. Gării 1, Cartier Bocșa Vasiova;

Datare: sec. XIX.



Gări ale CFR traversate de traseul analizat și care se află pe lista LMI:

Ansamblul gării Bocșa Montană

Cod LMI : CS-II-a-B-11040

oraș BOCȘA

Str. Gării 5, Cartier Bocșa Montană

Datare: sec. XIX.

Gara Bocșa Montană

Cod LMI : CS-II-m-B-11040.01

oraș BOCȘA

Str. Gării 5, Cartier Bocșa Montană

Datare: sec. XIX.

Zona de implementare a proiectului se intersectează în anumite puncte cu o serie de rețele de utilități publice (conducte de alimentare cu apă, conducte de transport gaze, rețele electrice, rețele de Telecomunicații etc.) care vor necesita lucrări speciale de traversare sau chiar relocări.

6.6 MONUMENTE ISTORICE ȘI SITURI ARHEOLOGICE

În tabelele de mai jos este prezentată analiza monumentelor de patrimoniu cultural și a situri arheologice ce se află în apropierea liniei c.f.

Tabelul nr. 6-5 Situri arheologice din cadrul Componentei A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
1.	Stația Timișoara Sud	Situl arheologic de la Fratelia (cimitirul Fratelia-Timișoara);	Între Aleea Nicorești și Calea Chișodei nr. 58; între str. Jean Paul Marat și Aleea Nicorești	cca. 10 ml	COD RAN 155252.12
2.	Stația Timișoara CET	Tell-ul de la Chișoda (sit	Sat CHIȘODA; comuna GIROC,	cca. 10 ml Sit arheologic de suprafață extinsă	Cod LMI TM-I-SB-06057

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
		arheologic neolitic)	“Livezile”, la 1 Km NE de sat	care se apropie de liniile CFR.	
		Sit arheologic (Valul roman vestic de la Chișoda - obiectiv 3)	Sat CHIȘODA; comuna GIROC, Extravilan. Între CET și Șag	cca. 5 ml	Cod LMI: TM-I-SB-06058 Cod RAN 155332.08
		Așezarea de epoca bronzului de la Chișoda - Obiectiv 3/ sit 3	Sat CHIȘODA; comuna GIROC,	cca. 5 ml	Cod RAN: 155332.04
		Sit arheologic Cod RAN TM-I-s-B-06058; 155332.08 (Valul roman de la Chișoda - obiectiv 3)	Sat CHIȘODA; comuna GIROC, Extravilan. Între CET și Șag	400 m vest de calea ferată care alimentează C.E.T.-ul Timișoara	Cod LMI TM-I-SB-06058
3.	H.m. Timișeni	Așezarea medievală de la Șag - Icloda	Șag, str. XXIV; Timiș	cca. 737 m față de liniile CFR; “Situl arheologic se află la 2,34 km de biserica ortodoxă din Șag, la 1 km de Mănăstirea Șag”	Cod RAN 158788.07
4.	P.M. Pădureni	Situl arheologic de la Pădureni	Pădureni, Timiș	cca. 543 m față de liniile CFR;	COD RAN157442.11
		Situl arheologic de la Pădureni - Pădureni-23	Pădureni, Timiș	cca. 120 m față de liniile CFR; “Situl se află la 1,45 km vest de biserica ortodoxă din Pădureni”	COD RAN 157442.12
		Așezare Seliște-1 („Așezarea neolitică”)	Pădureni, Timiș	cca.1,24 km față de liniile CFR;	COD LMI: TM-I-s-B-06076 COD RAN: 157442.01

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
5.	Stația Voiteni (din apropierea localității Voiteg)	Așezare medievală	sat Voiteg; comuna Voiteg	cca. 388 ml fata de liniile CFR; "Situl se află la 2,14 km Vest de biserica ortodoxă din Voiteg "	COD LMI: TM-I-s-B-06091
		Situl arheologic de la Voiteg	sat Voiteg; comuna Voiteg	cca. 1,5 km față de liniile CFR;	COD LMI: TM-I-s-B-06092
		Necropolă	sat Voiteg; comuna Voiteg	cca. 1,5 km față de liniile CFR;	COD LMI: TM-I-m-B-06092.01
		Așezare	sat Voiteg; comuna Voiteg	cca. 1,5 km față de liniile CFR;	COD LMI: TM-I-m-B-06092.02
		Necropolă	sat Voiteg; comuna Voiteg	cca.1,5 km față de liniile CFR;	COD LMI: TM-I-m-B-06092.03
6.	H.m. Deta	Ansamblul urban "Străzile Victoriei și Mihai Viteazul"	oraș Deta,	cca. 400 ml față de liniile CFR;	COD LMI: TM-II-a-B-06217
		Situl arheologic Dudărie	Aleea Austriei, oraș Deta	cca. 220 ml față de liniile CFR;	COD RAN: 155467.01
		Fortificație medievală	sat Opațița; oraș Deta	La 500 m NE de sat	COD LMI: TM-I-s-B-06075
7.	H. Denta	Movila de epocă necunoscută de la Denta/ ansamblu anonim	sat Denta, comuna Denta	cca. 100 ml față de liniile CFR	Cod RAN: 156678.01.01
		Necropola de epocă medievală timpurie de la Denta/ ansamblu anonim	sat Denta, comuna Denta	cca. 100 ml față de liniile CFR	Cod RAN: 156678.02.01

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
8.	Stația Stamora Moravița	Așezare	sat Moravița; comuna Moravița	4,28 Km, față de liniile CFR Situl se află la 2,3 km de biserica ortodoxă din Dejan	COD LMI: TM-I-s-B-06071
		Valul roman vestic	Moravița	cca. 10 ml față de liniile CFR	

Tabelul nr. 6-6 Situri arheologice din cadrul Componentei B Reșița Nord – Voiteni

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
1	h.c.v. Birda	Valul roman vestic	comuna Birda	cca. 42 ml față de liniile CFR;	
		Valul roman estic	comuna Birda	cca. 8 ml față de liniile CFR;	
		Mănăstirea sârbească "Sf. Gheorghe"	sat Mănăstire; comuna Birda	cca. 3,5 km față de liniile CFR	COD LMI: TM-II-a-A-06262
		Biserica mănăstirii sârbești "Sf. Gheorghe"	sat Mănăstire; comuna Birda	cca. 3,5 km față de liniile CFR	COD LMI: TM-II-m-A-06262.01
		Chilii	sat Mănăstire; comuna Birda	cca. 3,5 km față de liniile CFR	COD LMI: TM-II-m-A-06262.02
2	h.c.v. Gătaia/ Gătăja	Casă	Nr. 103; localitate componentă Sculia; oraș Gătaia	cca. 2 km distanță între localitatea Sculia și liniile CFR	Cod LMI: TM-II-m-B-06288
		Biserica "Schimbarea la Față" a Mănăstirii Săraca	sat aparținător Șemlacu Mic; oraș Gătaia	cca. 7,14 km față de liniile CFR	Cod LMI: TM-II-m-A-06294
		Ansamblul Parohiei	Str. Principală 24, 61, 64,	cca. 10,24 km față de liniile CFR	Cod LMI: TM-II-a-B-20994

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
		Evangelice Lutherane	sat Butin; comuna Gătaia		
		Biserica Evanghelică Lutherană	Str. Principală 24, sat Butin; comuna Gătaia	cca.10,24 km față de liniile CFR	Cod LMI: TM-II-m-B-20994.01
		Casa cantorială	Str. Principală 61, sat Butin; comuna Gătaia	cca. 10,09 km față de liniile CFR	Cod LMI: TM-II-m-B-20994.02
		Casa parohială	Str. Principală 64, sat Butin; comuna Gătaia	cca. 10,10 km față de liniile CFR	Cod LMI: TM-II-m-B-20994.03
3	H. Măureni	Situl arheologic de la Șoșdea, punctele "Zgurile Mari", "Zgurile Mici", "Islaz", "Munteanu"	sat Șoșdea; comuna Măureni	cca. 3,7 km față de liniile CFR	CS-I-s-B-10883
		Așezare de prelucrare a minereului	sat Șoșdea; comuna Măureni	cca. 3,0 km față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10883.01
		Așezare	sat Șoșdea; comuna Măureni	cca. 3,0 km față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10883.02
4	H. Gherteniș	Așezarea de epocă romană de la Gherteniș-Pătruieni	Sat Gherteniș, Oraș Berzovia	cca. 1,11 km față de liniile CFR	Cod RAN: 51537.05
		Situl arheologic de la Gherteniș-1	Sat Gherteniș, Oraș Berzovia	cca. 380 m față de liniile CFR	Cod RAN: 51537.06
5	Stația Berzovia	Castru	sat Berzovia; comuna Berzovia	cca. 1,0 km față de liniile CFR "Intravilan, zona dintre magazinul sătesc, primărie, dispensar și malul râului Berzasca"	Cod LMI: CS-I-m-A-10785.01
		Așezare	sat Berzovia; comuna Berzovia	cca. 1,0 km față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-A-10785.02

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
		Situl arheologic de la Berzovia, punct "Pătruiene"	sat Berzovia; comuna Berzovia,	La minim 2 km distanță față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-s-B-10786
		Așezare	sat Berzovia; comuna Berzovia,	La minim 2 km distanță față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10786.01
		Așezare	sat Berzovia; comuna Berzovia,	La minim 2 km distanță față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10786.02
		Instalație de reducere a minereului de fier	sat Berzovia; comuna Berzovia,	La minim 2 km distanță față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10786.03
7	Haltă călători Bocșa Română	Situl arheologic de la Bocșa, punct "Dealul Mare"	"Dealul Mare"	cca. 4 km	Cod LMI: CS-I-s-B-10791
		Așezare fortificată	"Dealul Mare la 4 km N de oraș, la dreapta drumului ce duce spre comuna Ramna, în Cartierul Bocșa Română"	cca. 4 km	Cod LMI: CS-I-m-B-10791.01
		Necropolă de incinerare	"Dealul Mare la 4 km N de oraș, la dreapta drumului ce duce spre comuna Ramna, în Cartierul Bocșa Română"	cca. 4 km	Cod LMI: CS-I-m-B-10791.02
		Cetate medievală (ruine)	Cartierul Bocșa Vasiova	cca. 940 ml față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-s-B-10792

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
		Așezare fortificată	oraș Bocșa;	cca 402 ml față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-s-B-10788
8	Haltă Bocșa Montană	Situl arheologic de la Bocșa, punct "Cariera Colțani"	Cartierul Bocșa Montană	cca 5 ml față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-s-B-10789
		Așezare	Cariera Colțani, lângă Halta CFR Colțan, la SE de Cartierul Bocșa Montană	cca 5 ml față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10789.01
		Așezare	Cariera Colțani, lângă Halta CFR Colțan, la SE de Cartierul Bocșa Montană	cca 5 ml față de liniile CFR	Cod LMI: CS-I-m-B-10789.02
		Mănăstirea Godinova	Str. Dognecei nr. 43, Cartier Bocșa Oraș Bocșa	cca. 695 ml față de liniile CFR	CS-II-a-B-11034
		Biserica "Sf. Ilie"	Str. Dognecei 43, Cartier Bocșa	cca. 695 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11034.01
		Chilii	Str. Dognecei 43, Cartier Bocșa	cca. 695 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11034.02
		Capela romano-catolică "Adormirea Maicii Domnului"	Str. Făgetului, Cartier Bocșa Montană	cca. 521 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11035
		Biserică romano-catolică "Imaculata Concepțiune"/ Neprihănită Zămislire	Str. 1 Decembrie 1918, nr. 2, Cartier Bocșa Montană; Oraș Bocșa	cca. 126 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11030
		Școală, azi Școala nr. 1	Str. 1 Decembrie 1918, nr. 4, Cartier Bocșa	cca. 146 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11031

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
			Montană; Oraș Bocșa		
		Primărie	Str. Decembrie 1918, nr. 22, Cartier Bocșa Montană; Oraș Bocșa	cca. 122 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11032
		Hambar	Str. Decembrie 1918, nr. 37, Cartier Bocșa Montană; Oraș Bocșa	cca. 264 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11033
		Turn de alimentare furnal	Str. Gării, Cartier Bocșa Montană	cca. 37 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11037
		Ansamblu stăvilă și canal aducțiune apă (pentru furnale)	Str. Gării, Cartier Bocșa Montană	cca. 37 ml față de liniile CFR	CS-II-a-B-11038
		Ansamblul gării Bocșa Montană	Str. Gării 5, Cartier Bocșa Montană	cca. 5 ml față de liniile CFR	CS-II-a-B-11040
		Gara Bocșa Montană	Str. Gării 5, Cartier Bocșa Montană	cca. 5 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11040.01
		Parc	Str. Gării 5, Cartier Bocșa Montană	cca. 5 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11040.02
		Bustul lui Mihail Gașpar	Str. Mureșului 6, Cartier Bocșa Montană, în incinta bisericii "Buna Vestire"	169 ml față de liniile CFR	CS-III-m-B-11235
		Gara CFR Bocșa Vasiova	Str. Gării 1, Cartier Bocșa Vasiova, Oraș Bocșa	cca. 5 ml față de liniile CFR	CS-II-m-B-11039

Nr. Ctr.	Locația	Denumirea obiectului de patrimoniu	Adresa	Distanțe aprox. față de calea ferată	Cod de identificare
9.	h. Moniom	Moara lui Mustăcilă (cu roată verticală); Înc. Sec XX	sat Moniom; Mun. Reșița;	cca. 25 ml față de liniilor CFR	Cod LMI: CS-II-m-B-11131
10.	h. Câlnic	Lăcașe de cult: Catedrala (fosta manastire minorita) Biserica de cult ortodox, Biserica "Sf. Apostoli Petru și Pavel	Localitatea Câlnic, Municipiul Reșița,	cca. 225 ml față de liniilor CFR	Cod LMI: CS-II-m-B-11093

Din analiza datelor prezentate în tabelul de mai sus rezultă necesitatea ca în timpul executării lucrărilor să fie asigurată supravegherea arheologică pentru a se evita distrugerea unor eventuale vestigii arheologice.

Luând în considerare distanța față de construcțiile arhitecturale și culturale din zona proiectului, lucrările de modernizare/reabilitare a liniei c.f. nu vor degrada resursele culturale localizate în afara căii ferate.

7 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

7.1 IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea și operarea intervențiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (impacturi);
- Gruparea rezultatelor pentru eliminarea redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

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

Tabelul nr. 7-1 Intervențiile identificate pentru proiectul analizat

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
I.E.1.	Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Lucrări de amenajare a terenurilor în vederea realizării obiectivelor constructive aferente organizărilor de șantier (birouri, platforme tehnologice și de depozitare) – curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare sol, trafic de șantier (emisii atmosferice, zgomot).
I.E.2.	Realizare drumuri tehnologice/ de întreținere	Curățarea vegetației, demolări, curățare teren, decopertare strat vegetal și trafic auto de șantier (emisii atmosferice, zgomot).
I.E.3.	Relocarea rețelelor de utilități	Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități. În urma lucrărilor se vor întrerupe temporar, pe termen scurt, rețelele ce vor necesita relocare.
I.E.4.	Lucrări de demolare	Demolarea construcțiilor și structurilor existente (inclusiv a terasamentului căii ferate, a podurilor și podețelor), funcționarea utilajelor de mare tonaj utilizate în lucrările mecanizate, depozitari temporare de deșeuri, trafic auto de șantier (emisii atmosferice, zgomot).
I.E.5.	Lucrări de suprastructură și terasamente	Lucrări de defrișare sau curățare a vegetației, excavații în profil, excavații și umpluturi, depozitari temporare de materiale, montarea suprastructurii de cale ferată ce include realizarea următoarelor elemente: terasamentul CF, infrastructura de electrificare CF (stâlpi, conductoare electrice, transformatoare etc.), rigole de apă pluvială prevăzute la marginea terasamentului, treceri la nivel, semnalizări, telecomunicații CF, panouri fonoabsorbante, garduri.
I.E.6.	Lucrări de artă	Realizarea de poduri, podețe și pasaje, activități ce includ și realizarea platformelor tehnologice temporare aferente acestora și lucrări de deviere temporară a apei (în cazul podurilor și podețelor, dacă este cazul). Activitățile aferente acestui tip de intervenție mai includ: excavații, lucrări de turnare a betonului, suduri, trafic de șantier.
I.E.7.	Lucrări civile	Construcția de anexe ale căii ferate. Sunt incluse activități de excavații pentru realizarea fundațiilor și turnarea betonului, precum și lucrări de realizare a instalațiilor electrice și sanitare.
I.E.8.	Lucrări de consolidare	Cuprind activități de curățare de vegetație, forarea piloților (emisii atmosferice, zgomot, vibrații), depozitarea materialului extras în urma forării, depozitarea deșeurilor din bentonită, excavări (emisii atmosferice, zgomot, vibrații), depozitarea materialului extras în urma excavărilor, depozitari și manipulări ale materialului de umplutură utilizat în realizarea anrocamentelor;
I.E.9.	Lucrări de refacere la finalul construcției	Refacerea amplasamentului pe care s-au realizat lucrări și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar. Lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor și de reinstalare a stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar.
I.O.1.	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul feroviar pe calea ferată.
I.O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafața terasamentului căii ferate.
I.O.3.	Activitățile din stații și din haltele de mișcare	Operațiuni specifice de organizare a activităților de transport feroviar în urma cărora rezultă: deșeuri și ape uzate menajere de la grupurile sanitare.
I.O.4.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Inclusiv reparații la nivelul terasamentului căii ferate (schimbări șine, podețe, piatră spartă), gestionare deșeuri, controlul vegetației (metode mecanizate sau chimice-erbicidare).
I.D.1.	Realizarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare, instalații concasare deșeuri din demolări.
I.D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții (inclusiv structuri), depozitarea temporară și gestionarea deșeurilor din demolări.
I.D.3.	Lucrări de refacere	Reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi).

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni moderate sau semnificative.

În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de construcție, de operare sau de dezafectare) sau pe toată durata de viață a proiectului. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția, operarea și dezafectarea proiectului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
II.1 Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului
		Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire vegetație	Alterarea habitatelor
	Creare platforme	Sol	Izolarea sol	Pierdere capacității productive a solului
		Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
		Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
	Scurgeri accidentale de poluanți	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
		Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă
		Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor
	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
		Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare
	Iluminat artificial	Biodiversitate	Atragerea speciilor în zonele iluminate artificial	Perturbarea activității speciilor
	Trafic șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
		Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
		Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
		Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
			Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului șantier	Reducerea efectivelor populaționale
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.E.2	Realizare drumuri tehnologice/ de întreținere	Lucrări de terasament	Sol	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ)	Eroziunea solului
			Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate
				Întreruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor
				Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
		Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
		Trafic șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
			Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
			Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului șantier	Reducerea efectivelor populaționale
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
I.E.3	Relocarea rețelelor de utilități	Excavări / umpluturi	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
		Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
		Modificări ale rețelelor existente	Populație	Înterupere temporară alimentare cu apă	Alterarea vieții
		Ocuparea unor suprafețe de teren	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
			Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire vegetație	Alterarea habitatelor

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
		Trafic șantier de		Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitat
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
			Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
			Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului șantier	Reducerea efectivelor populaționale
Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor				
I.E.4	Lucrări de demolare de	Lucrări de demolare a construcțiilor existente	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Moștenire culturală	Lucrări de demolare și apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
			Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu	Alterarea habitatelor

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
				pământ și alte materiale	
				Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate
				Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
		Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Depozitarea deșeurilor rezultate în urma demolării	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
I.E.5	Lucrări de suprastructură și terasamente	Pregătirea terenului pe terasamentul CF - lucrări de curățare a vegetației	Biodiversitate	Defrișarea sau curățarea vegetației	Pierdere de habitate
				Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Pierdere de habitate
				Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
		Excavări / umpluturi / montaj	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol
			Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului
			Apă de suprafață	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață
			Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
			Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
		Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
		Peisaj	Crearea unor elemente temporare masive (depozite de pământ)	Reducerea valorii estetice a peisajului
		Biodiversitate	Crearea involuntară de capcane în care animalele pot muri din cauza deshidratării, frigului sau lipsei de hrană	Reducerea efectivelor populaționale
		Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
	Pătrunderea speciilor alohtone		Alterarea habitatelor	
	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică		Fragmentarea habitatelor	
	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Manevrare materiale contaminate	Alterarea calității solurilor
	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
Sănătate umană		Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
			Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
			Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
			Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
			Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale de traficului șantier	Reducerea efectivelor populaționale
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
		Scurgeri accidentale de poluanți	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Deteriorarea stării chimice a corpului de apă
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
			Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
			Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor	Alterarea habitatelor
		Montarea panourilor fonoabsorbante	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
I.E.6	Lucrări de artă	Devierea locală a apelor	Apă de suprafață	Modificări hidro-morfologice temporare	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
			Apă de suprafață	Creșterea turbidității	Alterarea calității apelor de suprafață

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	
	Reabilitarea podurilor și a podețelor	Biodiversitate	Modificări hidro-morfologice temporare	Alterarea habitatelor	
		Apă suprafață	de	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
			de	Modificări hidro-morfologice datorate amenajării malurilor în dreptul podurilor și podețelor	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
		Sol		Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului
				Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului
		Geologie		Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
		Sănătate umană		Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
				Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
		Bunuri materiale		Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
		Moștenire culturală		Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultural
		Biodiversitate		Îndepărtarea vegetației ripariene	Pierdere de habitate

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
			Apariția unor bariere fizice sau comportamentale pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
			Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
	Lucrări de execuție platforme temporare aferente podurilor și podețelor pasajelor (excavări, umpluturi)	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
		Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Alterarea habitatelor
	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
		Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
		Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare
		Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
		Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului de șantier	Reducerea efectivelor populaționale

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
		Realizarea podurilor/pod ețelor/pasajelor	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
		Scurgeri accidentale de poluanți	Biodiversitate	Modificarea parametrilor fizico-chimici ai habitatelor acvatice	Alterarea habitatelor
I.E.7	Lucrări civile	Construirea/reabilitarea clădirilor CF	Sol	Compactare sol	Alterarea calității solului
				Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
				Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
				Vibrații	Afectarea bunurilor imobile
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
				Creșterea traficului auto în zona fronturilor de lucru	Alterarea habitatelor

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
L.I. 8 I	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă subterană	Înteruperea conectivității apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
			Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă
			Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului
			Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
			Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor
			Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice
			Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului
		Lucrări de consolidare coloane din balast sau piloți forțați	Apă subterană	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
			Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic
		Realizarea drenurilor suborizontale	Apă subterană	Modificarea regimului de curgere a apelor subterane	Scăderea nivelului apelor subterane
			Geologie	Modificări structurale	Alterarea substratului geologic

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
		Realizarea de rigole și șanțuri		datorate execuției fundațiilor	
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației și ocuparea terenurilor	Pierdere de habitate
			Apă de suprafață	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
I.E.1	Lucrări de refacere la finalul construcției	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Sol	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Pierdere capacități productive a solului
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Sol	Aport de sol fertil	Refacerea capacități productive a solului
			Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului
			Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor
I.O.1	Desfășurarea traficului feroviar	Traficul pe calea ferată	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici mai reduse ca urmare a electrificării căii ferate	Îmbunătățirea calității aerului
				Reducerea traficului rutier din zonă	Îmbunătățirea calității aerului
			Apă subterană	Scurgeri accidentale de poluanți în apele subterane	Alterarea calității apelor subterane

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
		Apă de suprafață	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
		Populație	Stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
		Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
		Sănătate umană	Reducerea traficului rutier în zonă și implicat a accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești
		Bunuri materiale	Reducerea traficului rutier în zonă și implicat a accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice
			Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice
			Dezvoltarea economică a zonelor riverane	Câștiguri financiare
		Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural
			Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural
		Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural
			Creșterea traficului pe calea ferată	Reducerea valorii estetice a peisajului

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
		Preluarea unei componente a traficului auto	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice
		Traficul pe calea ferată	Biodiversitate	Scurgeri accidentale de poluanți în apele de suprafață	Reducerea efectivelor populaționale
				Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor
				Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor
				Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor
				Apariția unor victime accidentale ale traficului feroviar	Reducerea efectivelor populaționale
				Reducerea conectivității habitatelor optime faunei	Fragmentarea habitatelor
I.O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
			Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor
I.O.3	Activitățile din stații și haltele de mișcare	Gestionarea apelor uzate menajere	Apă subterană	Pătrundere poluanți în apele subterane	Alterarea calității apelor subterane
		Iluminat artificial	Biodiversitate	Atragerea speciilor în zona căii ferate	Reducerea efectivelor populaționale

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.O.4	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reparații la nivelul terasamentului (excavări, suduri, etc.)	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Lucrări de control și erbicidare a vegetației	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apelor subterane
			Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
			Biodiversitate	Afectarea vegetației naturale	Alterarea habitatelor
				Încetinirea răspândirii speciilor alohtone invazive	Menținerea suprafețelor naturale
		Desfășurarea traficului rutier pe drumurile de întreținere	Biodiversitate	Apariția unor victime accidentale ale traficului rutier	Reducerea efectivelor populaționale
Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor				
I.D.1.	Realizarea organizării de șantier	Amenajări temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Sol	Compactare sol	Pierdere capacității productive a solului
			Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire vegetație	Alterarea habitatelor
		Creare platforme	Sol	Izolarea sol	Pierdere capacității productive a solului
			Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
	Alimentare cu apă din subteran	Apă subterană	Prelevări de debite	Alterări cantitative ale apelor subterane
	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
		Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
		Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor
	Scurgeri accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane
		Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului
	Evacuarea apelor pluviale din organizarea de șantier	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață
	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane
		Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe
I.D.2	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot
			Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare
			Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor
			Apă de suprafață	Refacerea malurilor râurilor	Îmbunătățirea stării corpurilor de apă
			Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului
			Biodiversitate	Distrugerea adăposturilor și cuiburilor	Reducerea efectivelor populaționale
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de degajare a deșeurilor și a materialelor de pe amplasament	Sol	Manevrare deșeuri și materiale contaminate	Pierdere capacității productive a solului
		Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului
			Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare
			Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățirea valorii estetice a peisajului
			Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale
			Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor
			Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor

7.1.1. Utilizarea resurselor naturale

Resursele naturale folosite pentru realizarea proiectului sunt agregatele minerale ce intră în compunerea elementelor structurale ale prismeii căii ferate (pământ, nisip, piatră spartă, balast) și apa tehnologică utilizată pentru operațiunile din fronturile de lucru și organizările de șantier (ciuruirea pietrei sparte, spălarea utilajelor, umectarea suprafețelor). Cantitățile estimative necesare realizării proiectului au fost prezentate în capitolul 4.

Proiectul se suprapune cu un sit Natura 2000, utilizând în interiorul acestuia suprafețe de teren natural din proximitatea terasamentului căii ferate existente, în special în etapa de execuție.

7.1.2. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

Relevanță din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer și apă, zgomotul, vibrațiile, deșeurile. Emisiile de lumină și radiații sunt prezente, dar nu sunt în măsură să producă efecte mai ridicate decât în cazul locuințelor din zona de implementare. Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu.

7.1.3. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: cutremure și inundații. Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu din cauza unor dezastre sunt determinate de riscurile ca infrastructura propusă să fie scoasă din funcțiune pentru perioade mai mari de timp, precum și riscul de pierdere a unor vieți omenești și de producere a unor pagube materiale în cazul în care astfel de evenimente s-ar produce în timp ce pe calea ferată se desfășoară trafic de mărfuri respectiv de pasageri. Proiectarea investițiilor propuse s-a realizat cu luarea în considerare a acestor factori de risc, astfel încât se apreciază că riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu sunt reduse.

Lucrările propuse de implementare a proiectului s-au stabilit astfel încât să fie evitate și minimizate riscurile degradării obiectivelor de patrimoniu cultural în perioada de execuție.

Au fost prevăzute măsuri pentru protecția obiectivelor de patrimoniu cultural în perioada de implementare, în care lucrările pot prezenta risc din punct de vedere al deteriorării directe sau indirecte prin intermediul vibrațiilor. Nu au fost identificate riscuri suplimentare pentru obiectivele culturale în perioada de operare, cu excepția celor aferente lucrărilor de reparații, ce sunt asemănătoare celor din perioada de execuție.

7.1.4. Tehnologii și substanțe utilizate

Tehnologiile și substanțele utilizate sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurilor feroviare. Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru

execuția, operarea și dezafectarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în secțiunile capitolului 4 din cadrul prezentului raport.

Substanțele prezente pe amplasament ar putea avea un impact negativ asupra mediului doar în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente. În condiții normale, toate substanțele chimice utilizate în etapa de execuție vor fi stocate în ambalaje originale, doar în spații special amenajate. Organizările de șantier vor fi dotate cu kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale.

7.2 NATURA TRANSFRONTALIERĂ A IMPACTULUI

Proiectul se desfășoară până la limita de frontieră cu Serbia, incluzând lucrări la calea ferată și electrificare, de unde este legat în continuare de calea ferată sârbă.

Din analiza hărților de distribuție a siturilor Natura 2000 la nivel European, rezultă că pe teritoriul statului sârb nu există niciun sit Natura 2000 pe o distanță mai mică de 20 Km față de proiectul de cale ferată.

Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este cuprinsă în **Master Planul General de Transport al României, Anexa nr. 10.28 – Listă de proiecte pentru electrificare linie de cale ferată**, aprobat prin H.G. 666/2016.

Conform Avizului de Mediu nr. 33 din 11.12.2015 pentru Master Planul General de Transport al României pe termen scurt, mediul și lung pentru perioada 2014-2030 promovat de Ministerul Transporturilor, pentru proiectele propuse cu scopul de a îmbunătăți considerabil condițiile și siguranța transportului, facilitând legăturile active dintre comunitățile localizate de o parte și de alta a graniței, contribuind în mod direct la modernizarea/ extinderea rețelei transeuropene (TEN-T) și a coridoarelor pan-europene precum și a conexiunii dintre România și statele vecine, nu este identificat un impact negativ semnificativ în context transfrontalier.

Lucrările din apropierea frontierei sunt de durată scurtă, nu au un nivel de complexitate major constând în schimbarea liniei, electrificare, înlocuire aparate de cale.

7.3 EXPUNEREA ZONEI PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Variabilele climatice analizate în cadrul Studiului de schimbări climatice, elaborat pentru proiectul „Reabilitare/Modernizare infrastructură feroviară Reșița Nord – Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră:

- Creșterea temperaturilor extreme;
- Modificări ale precipitațiilor extreme;
- Furtuni extreme;
- Fenomenul de îngheț-dezghet;
- Inundații;
- Instabilitatea pământului/alunecări de teren/fenomene de tasare);
- Fenomene seismice.

Pentru a se realiza analiza expunerii zonei la variabilele climatice, au fost utilizate date cu caracter public, precum: caracteristici geomorfologice și hidrogeologice, temperatura, precipitațiile, ariditate, hărți de hazard, etc., și documente de arhivă.

Caracteristici geomorfologice și hidrogeologice

Infrastructura feroviară este așezată într-un cadru natural variat, distribuit armonios în zone de munte, deal și câmpie (Câmpia Timișului, Câmpia Gătaiei, Dealul Tirolului, Munții Dognecei și Depresiunea Caraș - Ezeriș) care coboară în trepte de la est la vest, altitudinea maximă fiind înregistrată în Vf. Parângu Mare (2.519 m), iar altitudinea minimă în zona Moldova Nouă (62 m).

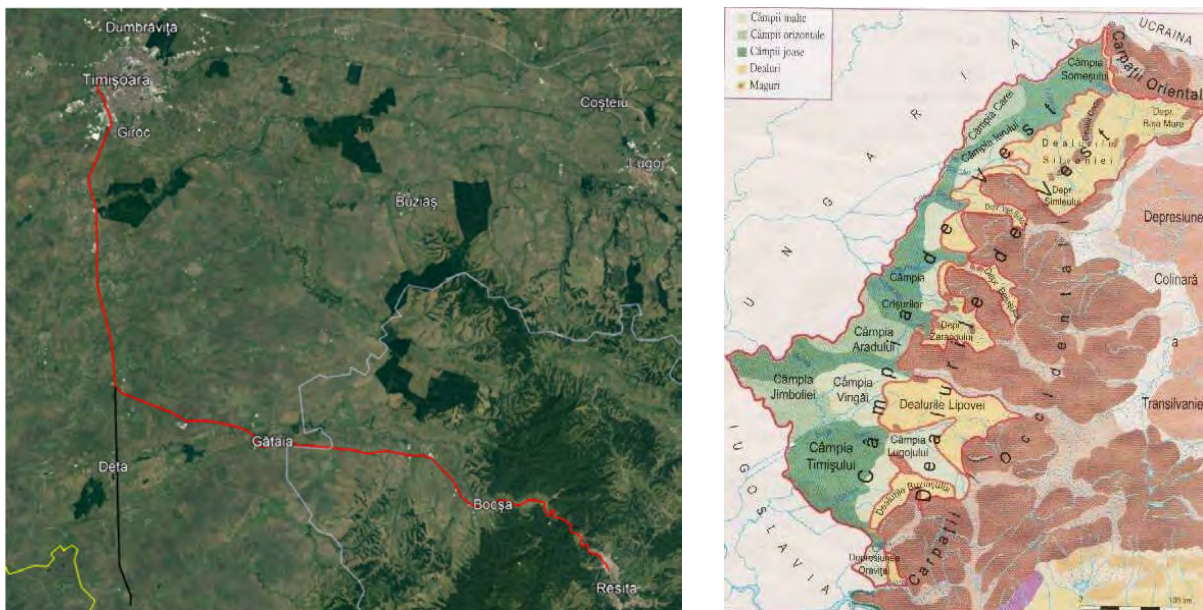


Figura 7.3-1 Caracteristicile geomorfologice și hidrogeologice ale amplasamentului

Configurația reliefului străbătut de traseul căii ferate Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră este relativ neted, cu pante reduse și altitudini joase (cu cote care variază între 86 m – 93 m), aparținând Câmpiei de Vest.

Între Voiteg - Bocșa, relieful este de tranziție către deal și de deal, cu cote care variază între 84 m – 200 m, iar între Voiteg - Reșița Nord, relieful este de munte, cu cote care variază între 200 m – 280 m.

Din punct de vedere geomorfologic, zona pe care se dezvoltă Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră aparține Câmpiei Timișului. Câmpia Timișului este o câmpie joasă și se suprapune întregii zone de subsidență din cursul inferior al râului Timiș, Bega, Bârzava și Moravița.

În această unitate, relieful de crovuri este mai puțin dezvoltat, întâlnindu-se numai pe intervalul dintre Bega și Timiș și pe stânga Timișului în zona Liebling – Jebel.

Panta foarte mică a acestei câmpii favorizează inundarea și menținerea apelor care persistă perioade îndelungate de timp. În medie, altitudinea acestei unități de relief se menține în jur de 80 m, cu o ușoară scădere spre sud și vest.

Partea nordică a acestei câmpii, cu altitudini în jur de 80 m, este reprezentată de câmpia de divagare a Begăi. Pe intervalul dintre Bega și Timiș relieful este puțin mai ridicat în Nord - Vest și coboară treptat spre Sud - Est. Între Timiș și Bârzava, Câmpia Timișului se caracterizează printr-un număr mare de lacuri și cursuri părăsite ale Timișului, tot ca rezultat al unei pante foarte mici care a favorizat mult acțiunea de meandrare și de apariție a cursurilor părăsite.

Principalul curs de apă este Timișul, cursul inferior al acestuia caracterizându-se printr-o vale largă cu terase și luncă bine dezvoltată în limitele căreia pendulează o albie puternic meandrată. Panta mică a râului în profil longitudinal favorizează inundabilitatea și dese schimbări ale cursului, motiv pentru care albia a fost îndiguită.

În ceea ce zona pe care se dezvoltă Componenta B Reșița Nord – Voiteni, **din punct de vedere geomorfologic**, este situată în Munții Dognecei, care, la rândul lor, sunt situați în partea nord vestică a Munților Banatului.

Munții Dognecei sunt delimitați la Nord de valea Pogănișului și la Sud de valea Carașului.

În partea de Est depresiunile Ezeriș și Lupac fac legătura cu Munții Semenicolului și, respectiv, cu Munții Aninei, iar spre Vest munții domină Dealurile Doclinului și Dealurile Sacoș – Zăgujeni cu aproximativ 220 m.

Munții Dognecei au o direcție NE – SV și sunt tăiați transversal în partea lor centrală de valea Bârzavei.

La sud de această vale, munții sunt bine individualizați și sunt alcătuiți din două culmi aproximativ paralele, despărțite de valea Dognecei.

Culmea din vestul văii Dognecei, cu înălțimea maximă de 617 m în vârful Culmea Mare (cea mai mare înălțime din acești munți) are numeroase ramificații secundare create prin eroziune de către afluenții Bârzavei și ai Carașului. Culmea din est este mai îngustă decât culmea precedentă, dar tot așa de ramificată. În general, în Munții Dognecei predomină procesele de eroziune, transport și sedimentare.

Date climatice

În context general, temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere, semnificative statistic pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii. Există de asemenea tendințe de creștere a temperaturii aerului în timpul iernii pentru zonele centrale și de sud-est ale țării, însă procentul de stații ce prezintă tendințe semnificative este mai mic decât pe intervalul 1961-2010. În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire în toată țara, dar care nu este semnificativă din punct de vedere statistic.

În anul 2020, temperatura medie anuală pe țară, 10,8°C a fost cu 1,7°C mai mare decât normala climatologică (1981-2010), 9,1°C.

Este de remarcat că anul 2020 este pe locul 2 în topul celor mai călduroși ani din perioada 1961-2020, cel mai călduros an fiind 2019.

Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare pe țară, față de normala climatologică (1981-2010), corespunzătoare fiecărei luni în parte, s-au înregistrat în 11 din cele 12 luni ale anului și au avut

valori cuprinse între 0,4°C (aprilie) și 4,1°C (februarie). Luna mai a fost singura din an în care abaterea a fost negativă și a avut valoarea de 1,3°C.

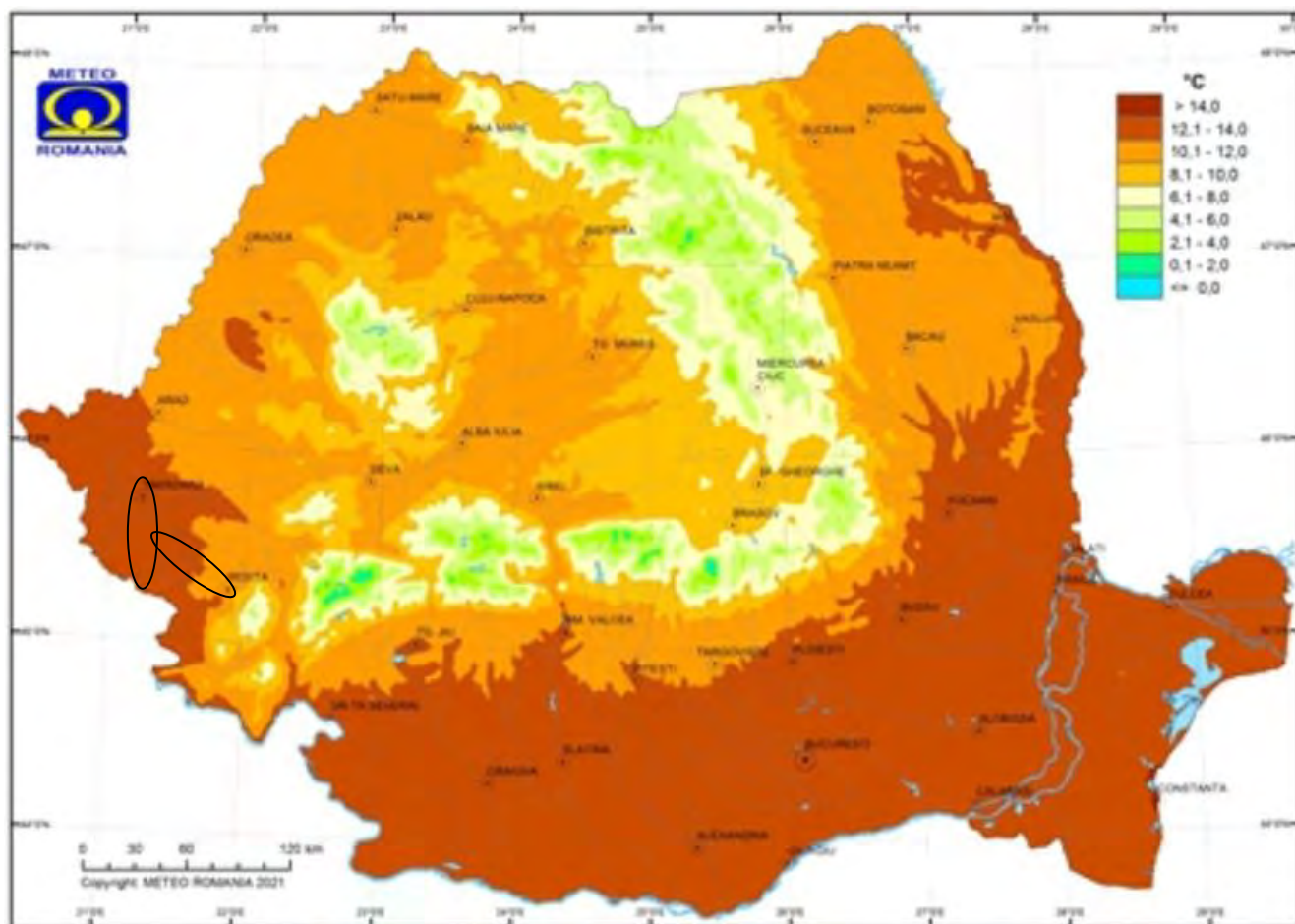
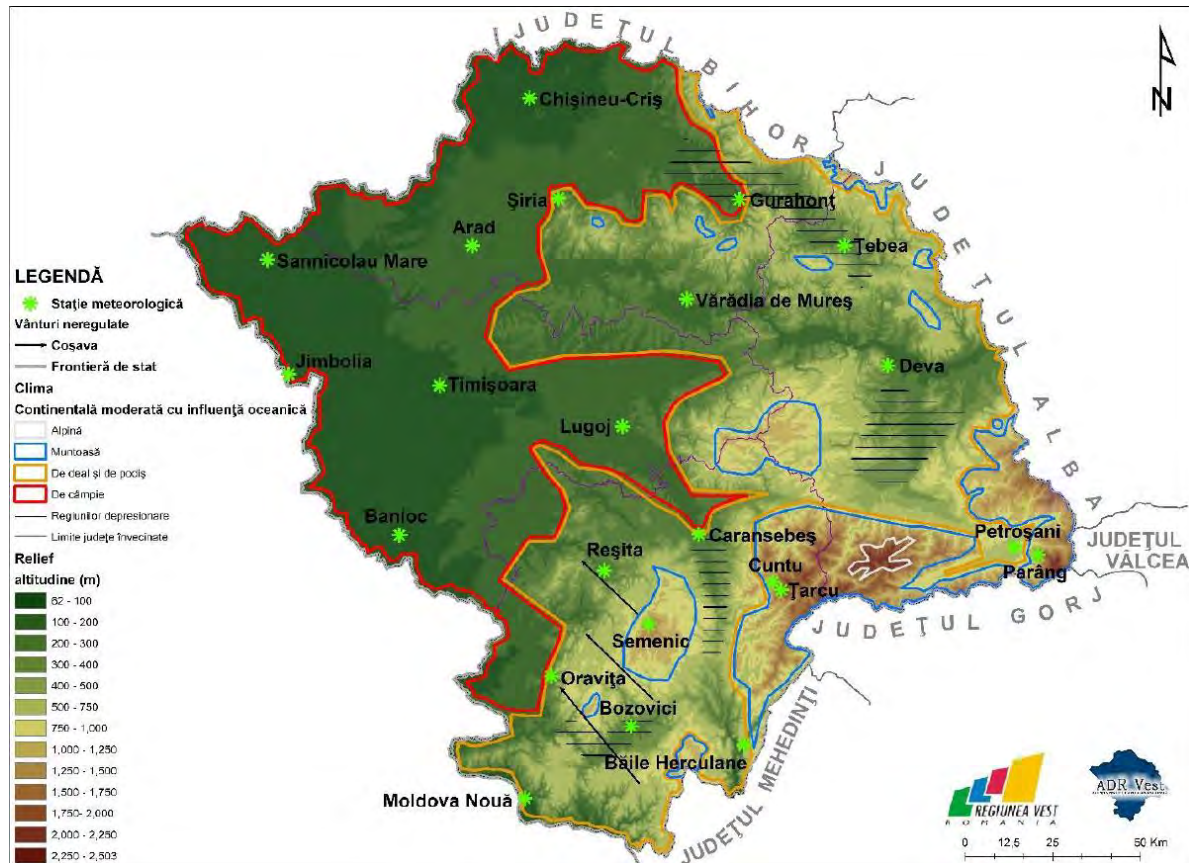


Figura 7.3-2 Temperatura medie a aerului
Sursa: Administrația Națională de Meteorologie-Raport anual 2020

În ceea ce privește caracteristica locală a Componentei A, factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie din Câmpia Banatului.

În schimb, în ceea ce privește caracteristica locală a Componentei B, factorii climatici determină existența unui **climat temperat continental moderat**, cu nuanțe sub-mediteraneene, subtipul climatic bănățean caracterizându-se prin circulația maselor de aer atlantic și prin invazia maselor de aer mediteranean. Influențele sub-mediteraneene sunt caracterizate prin ierni blânde și regim pluviometric mai bogat (mai ales toamna). Influențele continentale determină temperaturi mai moderate și precipitații mai bogate. Treptele de altitudine au o mare influență asupra nuanțării climatice, în zona înaltă determinând un climat montan mai răcoros, cu umezeală mare în tot timpul anului.

Din punctul de vedere al căilor de comunicație din zonă, STAS 1709/1 - 90 situează amplasamentul în zona de tip climateric III, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m > 20$.


Figura 7.3-3 Harta climatică a Regiunii de Vest

În județul Timiș, în perioada 1961-2007, tendințele arată creșteri mai mari de 1,6°C iarna și peste 1,8°C vara. Anual, creșterile pe același interval se situează între 0,8°C și 1°C. Tendințele de creștere ale temperaturilor medii sunt însoțite de tendințe de creștere a temperaturilor extreme. Astfel, în intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C pâna la aproape 2°C.

Tabelul nr. 7-3 Temperatura aerului – maximele absolute - pentru perioada 2014-2021

Anul	2014	ziua	2015	ziua	2016	ziua	2017	ziua	2018	ziua	2019	ziua	2020	ziua	2021	ziua
Ianuarie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	5,7	31	15,4	7	8,6	17	13,3	26	14,1	23
Februarie	20,1	16	16,2	24	18,7	15	20,7	28	15,4	2	18,9	28	19,2	26	20,3	25
Martie	23,0	21	22,0	26	22,3	31	25,1	22	21,6	31	22,3	17	22,0	12	19,8	31
Aprilie	23,7	4	26,6	16,27	28,0	17	26,4	27	29,3	29	27,8	26	26,5	28	25,7	30
Mai	29,4	23	31,5	19	29,6	30	31,3	31	31,0	2	26,6	26	28,6	11	29,3	11
Iunie	34,0	10	34,7	14	34,7	23,24	34,3	23	33,4	12	33,7	16	34,0	29	39,0	24
Iulie	34,1	21	37,7	23	33,9	12,13	37,3	11	32,6	31	36,1	2	33,0	2	37,5	14
August	35,1	14	37,7	13	32,1	29	39,8	5,6	34,2	21	37,3	13	34,7	30	37,7	16
Septembrie	29,3	1	36,2	18	31,5	12	33,5	1	34,1	2	33,6	1,2	32,0	13,17	31,3	15
Octombrie	27,1	14	23,7	4	26,7	2	26,4	17	26,7	6	28,9	24	27,0	4	25,0	4
Noiembrie	23,8	7	19,5	12	19,5	6	17,0	66	25,4	3	22,4	5	17,4	3	24,2	4
Decembrie	15,3	20	14,1	22	16,3	11	15,3	12	11,6	3	16,7	21	15,9	5	14,3	2
Maxima absolută anuală	35,1		37,7		34,7		39,8		34,2		37,3		34,7		39,0	
Data înregistrării	14 august		23 iulie, 13 august		23, 24 iunie		5, 6 august		21 august		13 august		30 august		24 august	

Sursa: Stația meteorologică Timișoara

În vara anului 2021 s-au înregistrat temperaturi caniculare de 35-38°C în 20 zile.

Proiecțiile viitoare sugerează că aceste tendințe vor continua și chiar se vor intensifica în deceniile ce urmează, în condițiile schimbării climatice. Rezultatele experimentelor numerice, sugerează că pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990, temperaturile medii sezoniere, în regiunea ce include județul Timiș, ar putea crește iarna cu valori cuprinse între 1,6°C și 1,7°C, vara cu valori cuprinse între 1,6°C - 1,8°C, toamna cu valori cuprinse între 1,4°C -1,5°C, iar primăvara cu valori cuprinse între 1,1°C -1,2°C.

Precipitații

În România, analiza tendințelor în variabilitatea precipitațiilor sezoniere arată creșteri semnificative toamna, fapt ce se reflectă direct în tendințele de creștere a debitelor din anotimpul respectiv.

Cantitatea totală anuală de precipitații, medie pe țara, 653,2 mm, a fost cu 4% mai mare decât normala climatologică (1981-2010), 628,8 mm. Abateri negative au fost înregistrate în 5 din cele 12 luni, cuprinse între 30% în august și 75% în aprilie, iar abateri pozitive s-au înregistrat în restul de 7 luni, cuprinse între 6% în iulie și 69 % în octombrie.

Cantitatea totală anuală de precipitații din 2020 a avut valori sub 300 mm pe litoral și în Delta Dunării. Pe areale extinse din sudul și estul țării, în vestul extrem și local în centrul acesteia, cantitățile de precipitații au variat între 300 și 600 mm. Precipitații mai însemnate cantitativ, peste 1000 mm, s-au înregistrat în zona montană. Cantitatea maximă anuală de precipitații a fost de 1723,3 mm și a fost înregistrată la stația meteorologică Stâna de Vale.

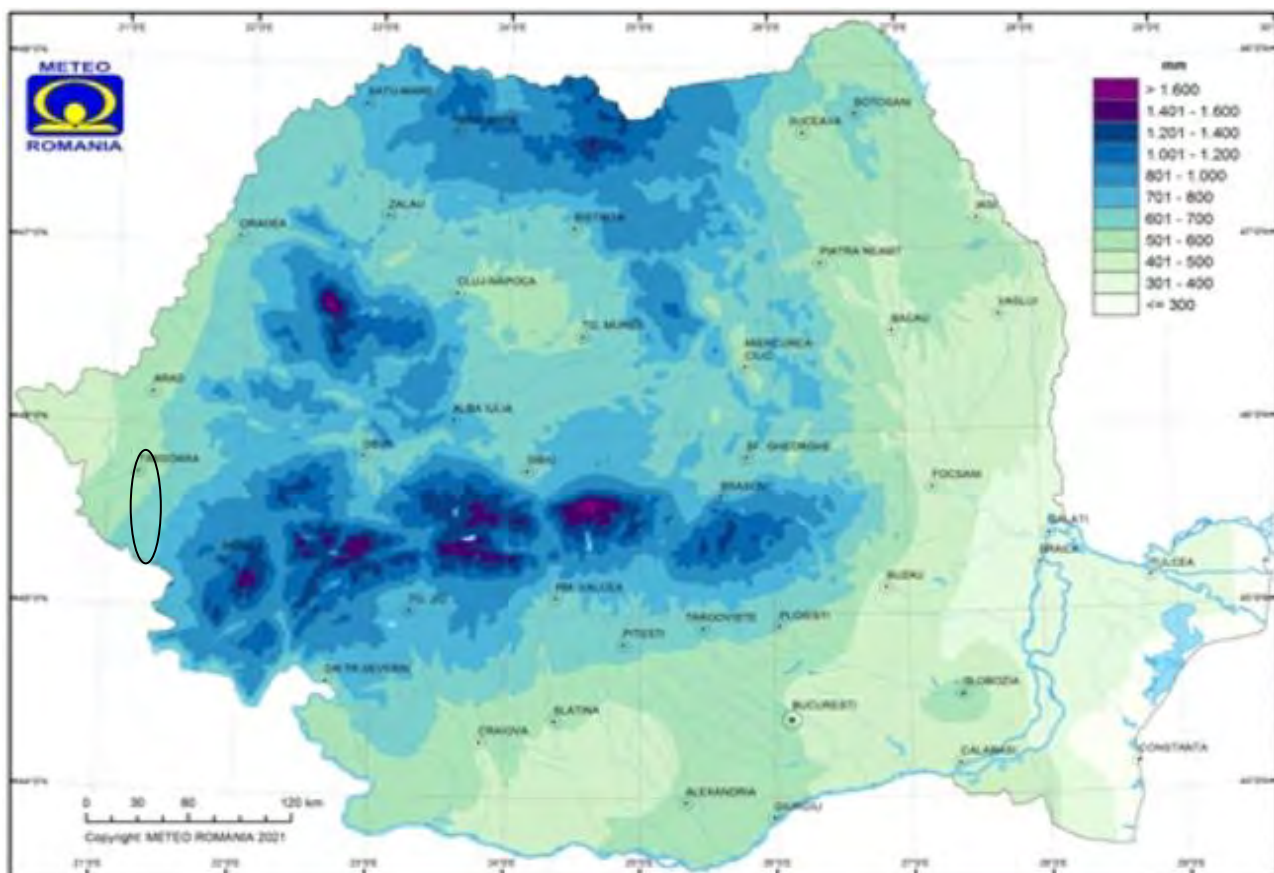


Figura 7.3-4 Cantitatea anuală de precipitații

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie-Raport anual 2020

Abaterea cantității anuale de precipitații din 2020 față de mediana intervalului de referință standard (1981-2010), calculată în procente, a fost negativă în sudul, estul și vestul țării, cu valori sub 45%. Abateri pozitive au fost în zonele montane, în nord-vestul Maramureșului, nordul extrem al Moldovei, în Transilvania și în sudul Banatului, dar nici acestea nu au depășit 45%.

Cantitatea medie a precipitațiilor ce cad în zona căii ferate Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră are valori între 400 și 700 mm, respectiv între 700 și 1000 mm în zona de deal și munte. Numărul zilelor cu precipitații într-un an este de 120.

Cantități mai mari cad în lunile mai-iunie și mai mici în februarie.

Zăpada prezintă grosimi medii de 20 - 50 cm, prima zăpadă începând cu luna noiembrie, ultima zăpadă în martie.

Tabelul nr. 7-4 Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2014-2021

Anul \ Luni	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ianuarie	41,7	51,4	48,3	8,7	58,4	48,6	15,7	38,2
Februarie	16,7	37,4	45,4	19,4	44,8	13,5	42,30	33,8
Martie	13,4	33,3	64,6	26,0	67,3	7,7	36,1	38,2
Aprilie	41,3	28,1	20,0	55,9	28,1	55,9	7,0	47,6
Mai	146,8	46,9	51,2	53,8	51,6	109,8	29,1	62,3
Iunie	57,7	61,8	177,8	58,8	80,3	56,4	87,0	76,2
Iulie	120,9	25,0	76,3	19,4	72,5	39,2	102,5	58,2
August	64,2	111,2	127,8	50,1	28,5	35,4	33,2	54,4
Septembrie	63,7	60,5	40,0	89,2	10,9	36,1	30,8	46,4
Octombrie	83,7	60,9	69,4	27,7	7,8	7,8	103,7	45,9
Noiembrie	6,5	48,8	68,9	53,3	23,4	26,3	11,4	45,9
Decembrie	36,6	8,7	12,0	53,2	66,5	23,2	42,8	47,7
Cantitatea anuală	693,2	574	801,7	515,5	540,1	459,9	541,6	49,6

Sursa: Stația de observare Timișoara

Din punct de vedere pluviometric cu toate că tendința este de secete pronunțate mai ales în timpul verii, se remarcă o creștere a intensității și frecvenței evenimentelor meteorologice extreme, precum precipitații abundente și furtuni.

Regimul eolian

Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi, mai rar valuri de frig.

Cele mai frecvente sunt vânturile de nord-vest (13%) și cele de vest (9,8%), reflex al activității anticlonului Azorelor, cu extensiune maximă în lunile de vară, cu precipitații bogate și viteze medii ale acestora de 3 - 4 m/s. În aprilie-mai, o frecvență mare o au și vânturile de sud (8,4% din total). Celelalte direcții înregistrează frecvențe reduse.

Principalele vânturi care bat în județul Timiș sunt: Vântul de Vest și Austrul. Vântul de Vest este determinat de anticlonul Azorelor; vara bate de la Nord - Vest, iar iarna, de la Sud - Vest. Este un vânt cald și umed care provoacă precipitații abundente în lunile mai și iunie. Austrul bate de la Sud - Vest, dinspre Marea Adriatică și se simte în toate anotimpurile. Vara este cald și uscat „Sărăcilă”, în vreme ce iarna aduce umezeală și moderează temperatura.

Teritoriul județului Caraș-Severin se află sub influența mai multor vânturi dominante, provocate de circulația maselor de aer dinspre V, NV și SV, cele mai frecvente fiind Austrul (dinspre SV), Coșava (vânt violent, de tip „bora”, cauzat de diferențele de presiune, care bate dinspre V, cu precădere în Defileul Dunării și în vestul județului), Vântul Mare (de tip „föhn”), dinspre S și Hațeganul, dinspre E. Vitezele medii anuale sunt influențate de formele de relief, prezentând valori cuprinse între 4 m/s în zonele de câmpie, 8 m/s pe Munții Semenic și 13 m/s în masivul Țarcu. Vitezele cele mai mari se înregistrează iarna, pe crestele cele mai înalte ale munților, atingând 40–50 m/s când vântul bate în rafale.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 - 70 cm, conform STAS 6054 – 77.

Inundații

România ca stat membru UE a transpus Directiva nr. 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscului la **inundații** în legislația națională prin Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu prevederile acesteia, au fost impuse noi reguli pentru elaborarea hărților de hazard și de risc la inundații, precum și termene noi pentru realizarea acestora. Astfel, într-o primă etapă s-au realizat hărți de hazard la inundații obligatoriu pentru probabilități de depășire ale debitelor maxime de 0,1%, 1% și 10%, prin grija autorității publice centrale din domeniul apelor și, în etapa următoare, hărți de risc la inundații realizate de către consiliile județene prin A.N. „Apele Române”, în vederea asigurării unei elaborări unitare pe principii fundamentate științific.

Din punct de vedere hidrografic, zona studiată face parte din spațiul hidrografic Banat care cuprinde resursele de apă a celor 6 bazine hidrografice: Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, plus resursele de apă ale fluviului Dunărea.

În zona proiectului analizat se află râul Bega și râul Timiș.

Râul Bega (cod cadastral V.1.) este situat în partea de vest a țării și are o orientare generală Est-Vest. Râul Bega izvorăște din Carpații Apuseni (Munții Poiana Ruscă) și are lungimea (până la granița) de 170 km. El cuprinde 80 de cursuri de apă codificate. Lungimea totală a rețelei hidrografice este de 1.418 km densitatea medie fiind de 0,38 km/km². Suprafața totală a bazinului este de 4.470 km², din care cursului principal îi revin 2.362 km². Principalul afluent al Begăi este râul Bega Veche (L = 107 km, S = 2.108 km²) punctul de confluența situându-se pe teritoriul Serbiei.

Râul Timiș (cod cadastral V.2.) este situat în partea de vest a țării având orientarea generală Est-Vest. Râul Timiș izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul Timiș colectează – pe teritoriul României – apele unui număr de 150 afluenți (cursuri de apă codificate), lungimea totală a rețelei hidrografice fiind de 2.434 km, iar densitatea medie de 0,33 km / km². Suprafața totală a Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Banat bazinului este de 7.310 km². Principalii afluenți ai Timișului sunt Bistra (L = 60 km, S = 919 km²) și Bârzava (L = 154 km, S = 1.202 km²), punctele de confluența cu aceste două râuri situându-se pe teritoriul sârbesc.

Calea ferată Timișoara Nord - Stamura Moravița intersectează mai multe cursuri de apă permanente și nepermanente: râul Timiș; Timișul Mort; Lanca Birda; Voiteg; Birdanca; râul Bârzava; Roiga;

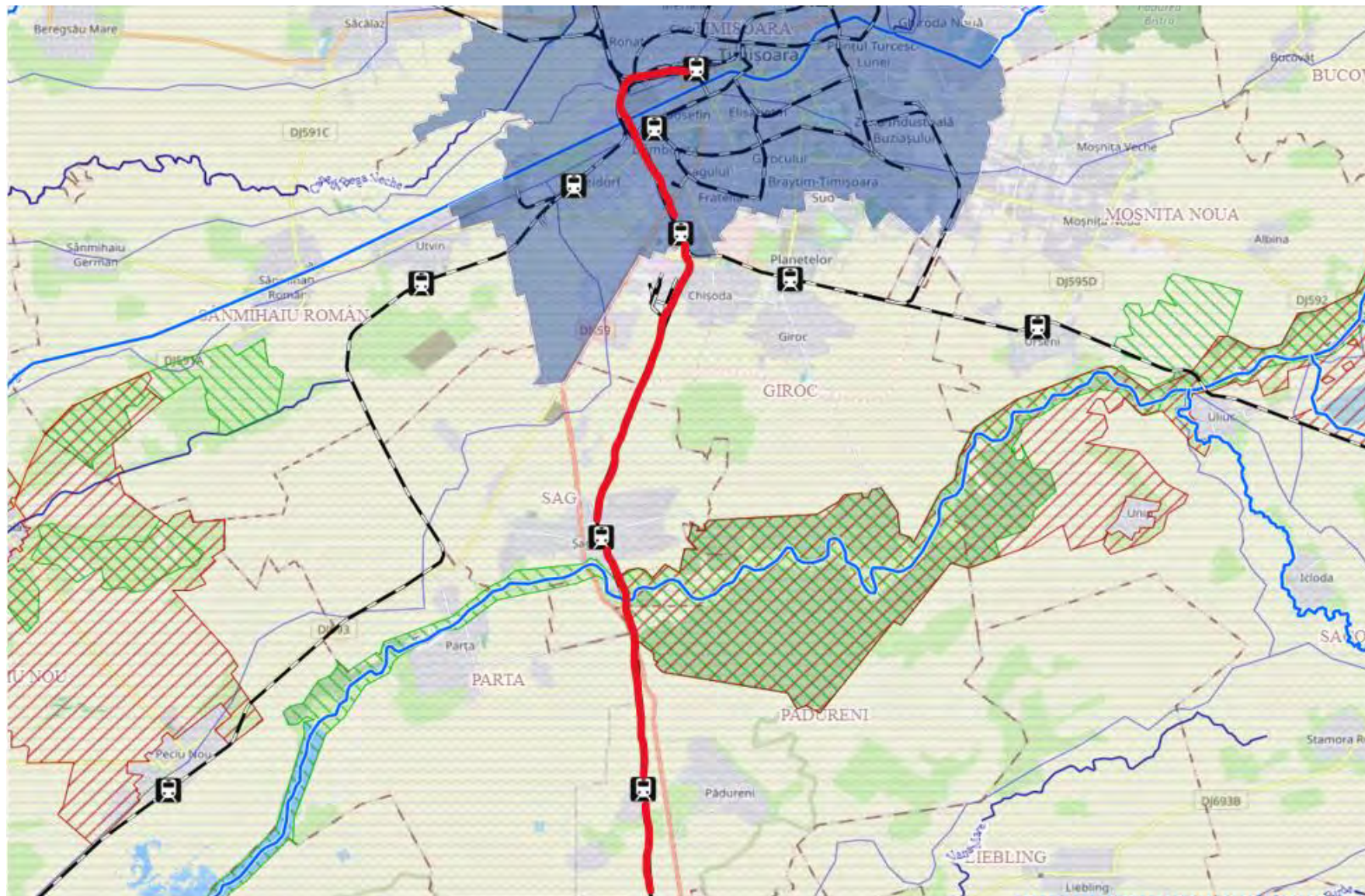


Figura 7.3-5 Secțiunea Timișoara Nord – Pădureni în raport cu zonele de inundabilitate

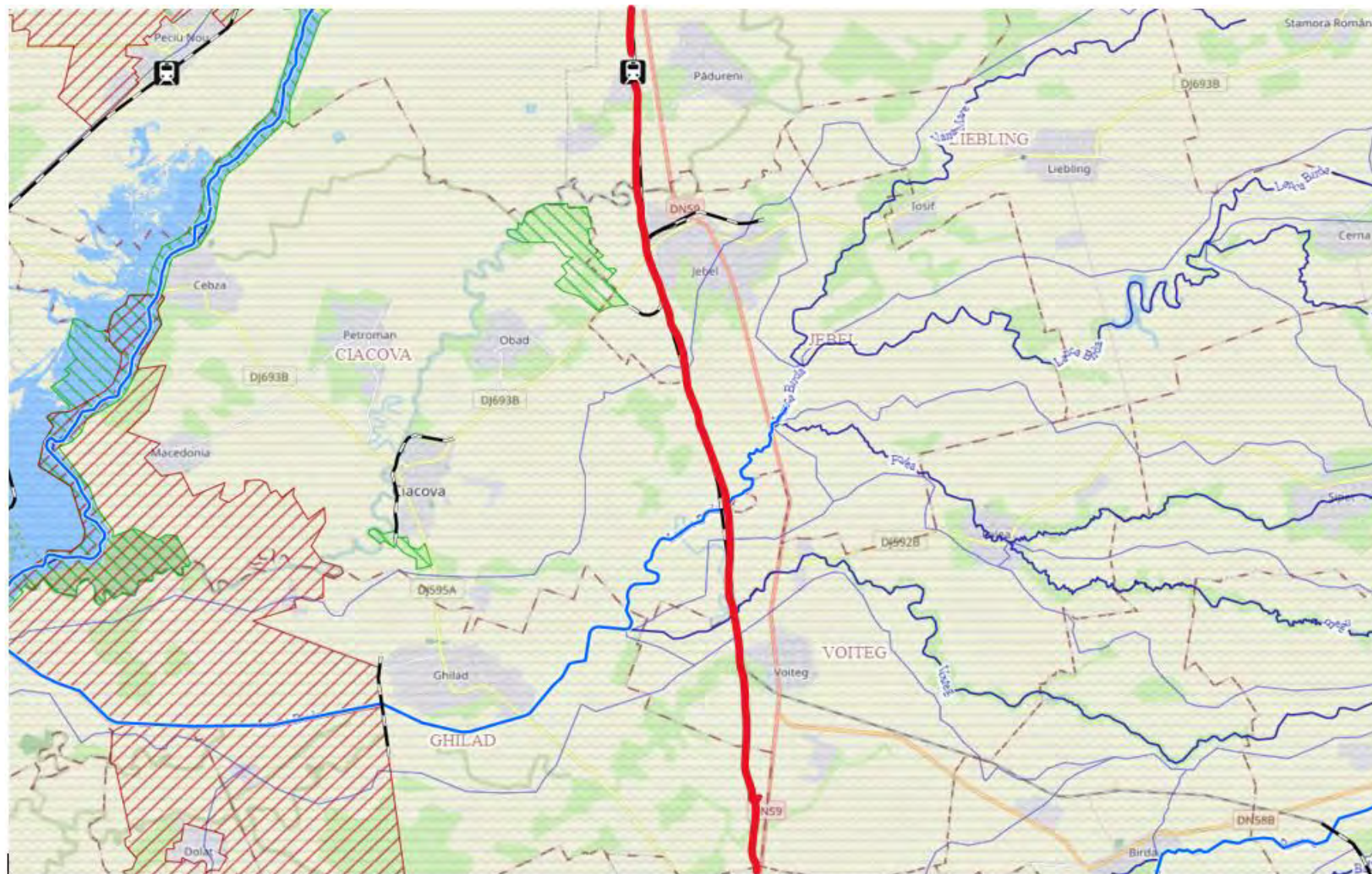


Figura 7.3-6 Secțiunea Pădureni - Voiteg în raport cu zonele de inundabilitate

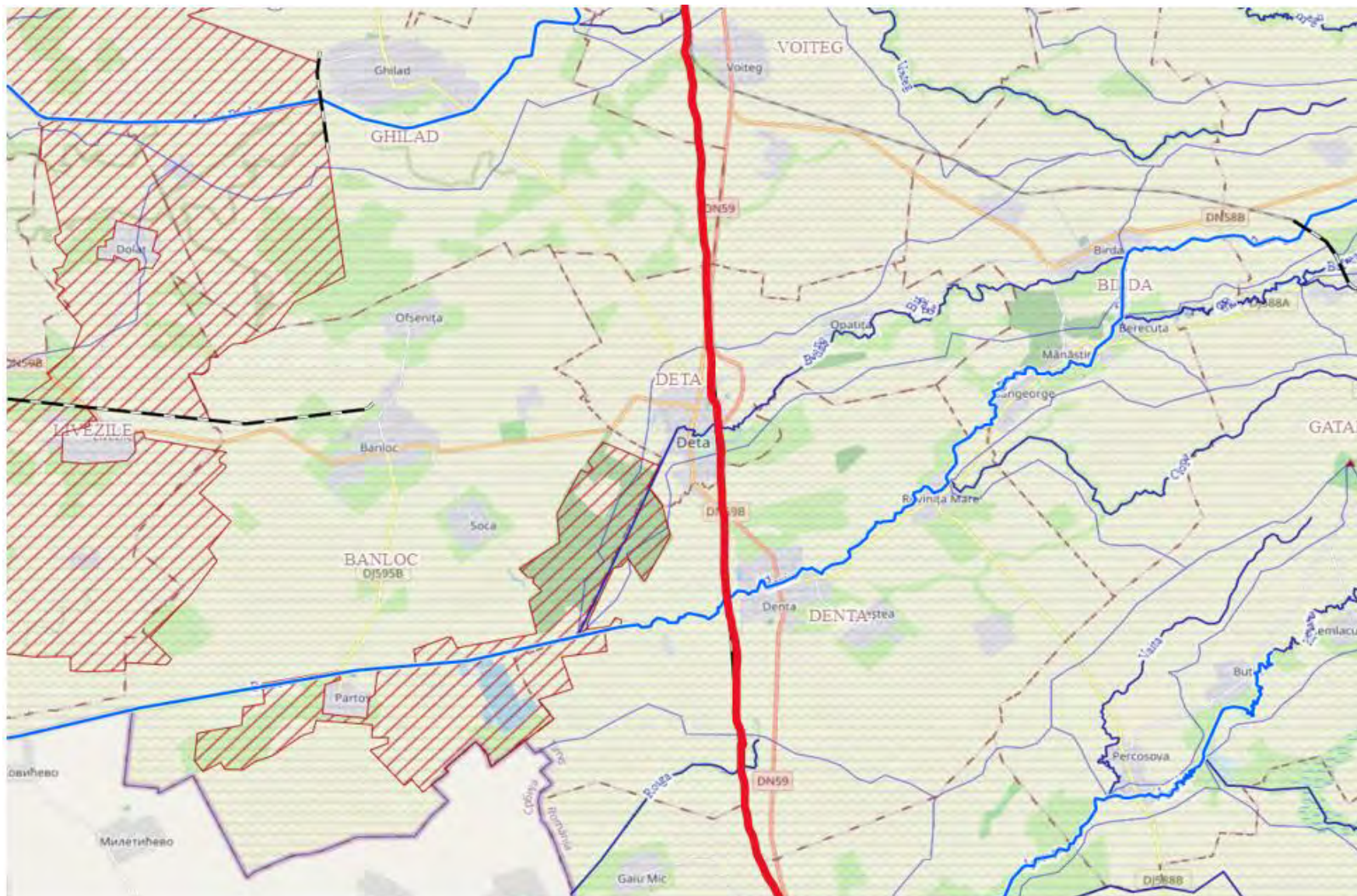


Figura 7.3-7 Secțiunea Voiteg - Denta în raport cu zonele de inundabilitate

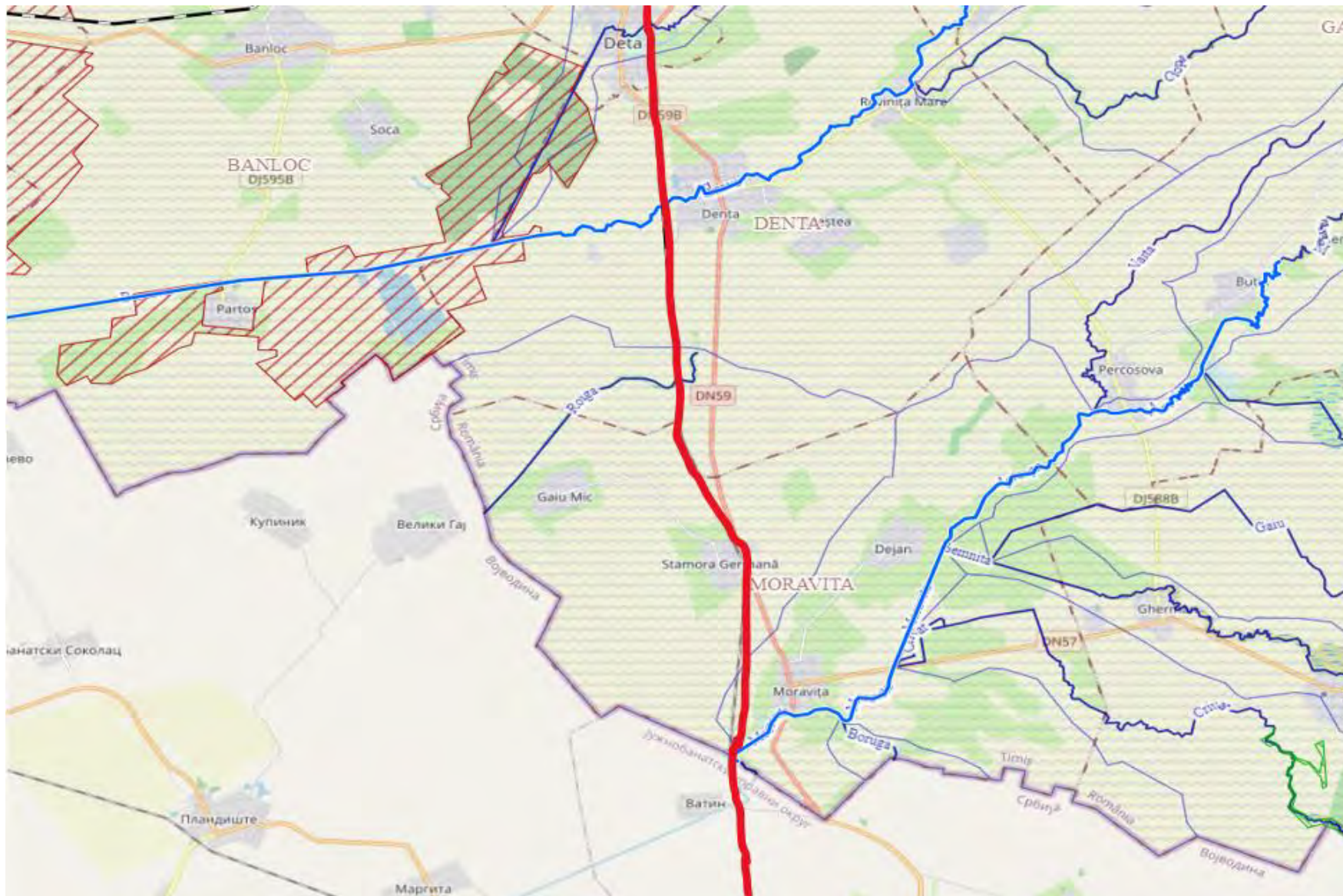


Figura 7.3-8 Secțiunea Denta - Moravița în raport cu zonele de inundabilitate

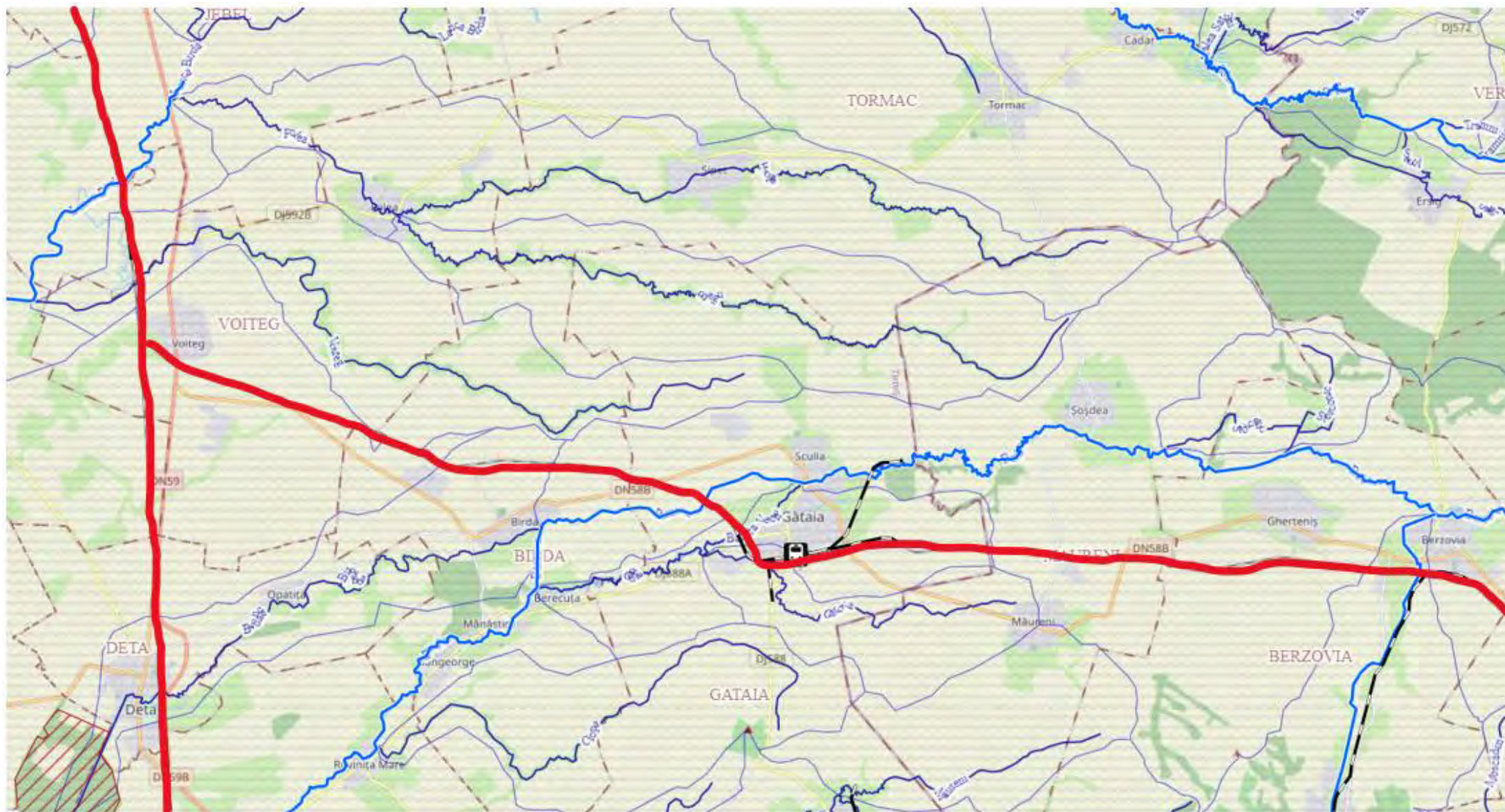


Figura 7.3-9 Secțiunea Voiteg – Măureni în raport cu zonele inundabilitate

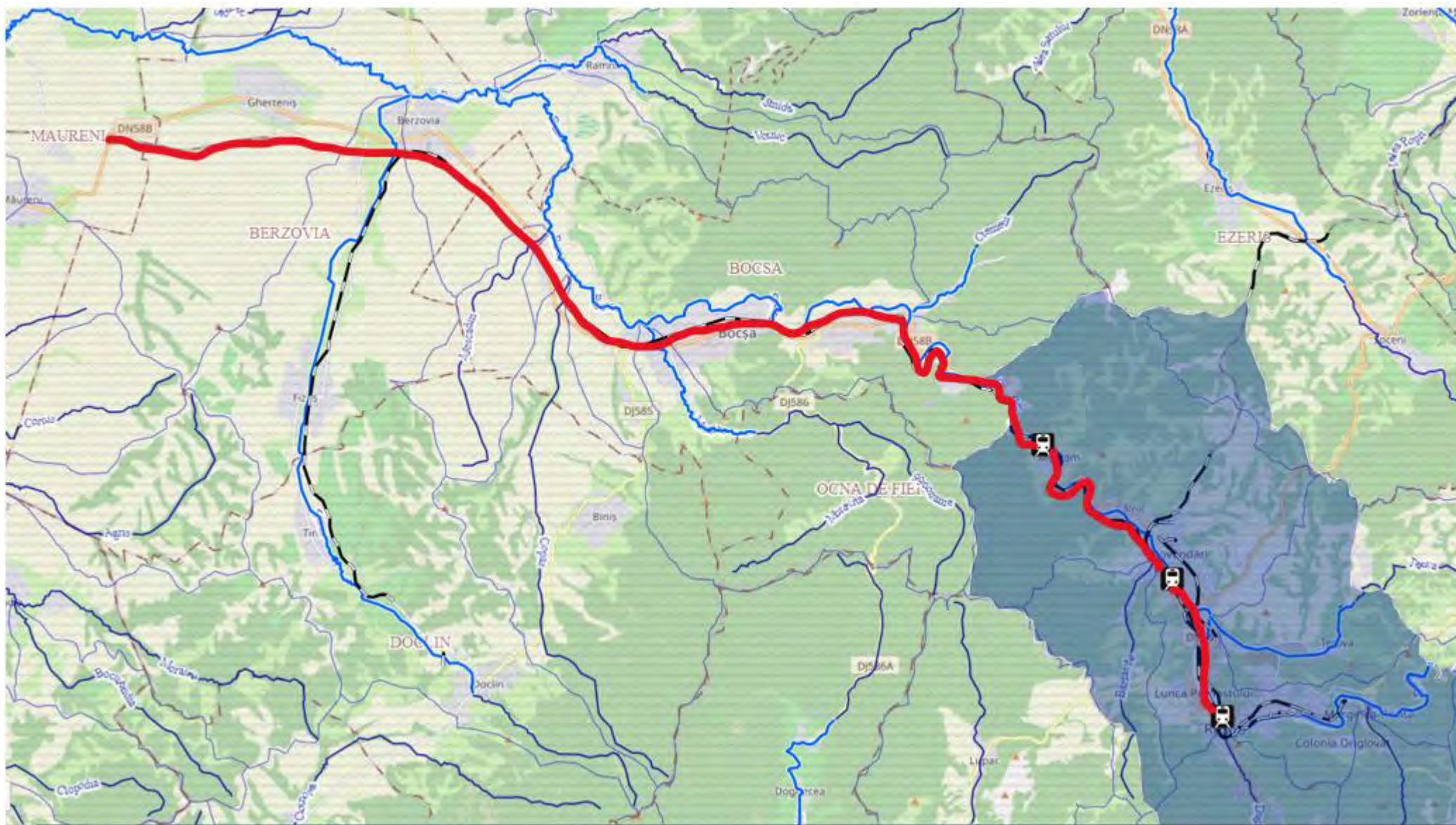


Figura 7.3-10 Secțiunea Măureni – Reșița Nord în raport cu zonele de inundabilitate

Spațiul hidrografic Banat deține lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conținând îndiguri, regularizări, derivații de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul, acumulări permanente și nepermanente. O caracteristică principală a acestei zone, o reprezintă faptul că, Banatul este zona geografică cea mai îndiguită din România.

Cea mai mare parte a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor sunt realizate în bazinele râurilor Bega și Timiș (550 km îndiguri și 480 km regularizări, suprafața apărută fiind de 230.000 ha). În cadrul acestor lucrări se include și derivația de ape mari (canalul descărcător) Bega - Timiș - destinat apărării împotriva inundațiilor a municipiului Timișoara și a localităților limitrofe canalului Bega aval Topolovăț (L = 5,9 km, Qcapabil = 560 m³ /s).

Ca principale lucrări de aparare împotriva inundațiilor în spațiul hidrografic Banat există 29 de acumulări nepermanente însumând un volum destinat atenuării viiturilor de 211 mil.m³, 1.118 km de diguri, 1.037 km de regularizări de albie și 150 km deapărări de maluri. Acumulările cu scop complex au prevăzut un volum de atenuare a viiturilor ce însumează cca. 69,6 mil.m³.

Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic Banat se află în exploatare un număr de 8 baraje de categorie A și B, respectiv un număr de 55 baraje de categorie C și D.

Cursurile de apă care intersectează calea ferată de pe zona Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră au fost în mare parte regularizate/îndiguite.

În anul 1970, cursul de apă Voiteg (V-2.36.3) a fost îndiguit în zona comunelor Voiteg, Ciacova, Jebel, Ghilad. Lungimea totală a digurilor fiind de 400 m pe malul drept și de 7130 m pe malul stâng.

Cursul de apă Lanca Birda (V-2.36) a fost îndiguit în zona comunelor Ciacova, Jebel, Ghilad încă din perioada anilor 1968-1970. Lungimea totală a digurilor este de 1693 m pe malul drept și de 4433 m pe malul stâng.

Râul Timiș (V-2) este în mare parte îndiguit.

Zona cu risc potențial semnificativ la inundații este reprezentată de Municipiul Timișoara unde există risc de inundații din sursă pluvială.

Cursul de apă Bârzava Veche (Gorova V-2.38.10) a fost îndiguit în zona comunelor Birda și Gătaia în perioada anilor 1858. Lungimea totală a digurilor este de 2870 m pe malul drept și de 686 m pe malul stâng

Cursul de apă Birda Veche (Birdan V-2.38.11) a fost îndiguit la Deta pe o lungime de 928 m pe malul drept.

Râul Bârzava (V-2.38) a fost îndiguit în zona localităților Măureni, Gătaia, Birda, Denta, Banloc, Berzovia începând cu anul 1858. Începând cu anul 2009 acesta a fost îndiguit și în zona Municipiului Reșița (4939 m pe malul drept) și în zona orașului Bocșa.

Cursurile de apă din orașul Bocșa (Bârzava, Medreș, Valea Pietrii) au avut diguri încă din anul 1982.

Râul Fizeș (V-2.38.8) a fost îndiguit în zona Comunei Berzovia în anul 1984, pe o lungime de 1420 m.

Zone cu risc potențial semnificativ la inundații sunt reprezentate de Municipiul Reșița unde există risc de inundații din pluvial, r. Cremeni și Moravița în zona localității Bocșa (sursa inundației - fluvială).

În perioada 2010 – 2015 nu au fost identificate zone noi cu risc la inundații în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat.

Cele mai multe dintre măsurile concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în bazinul hidrografic administrat A.B.A. Banat sunt măsuri de tipul măsuri structurale de protecție (planificare și realizare), urmează măsurile de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare și măsurile naturale de retenție a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor.

Schimbările climatice vor avea un impact semnificativ asupra riscului la inundații în România și acest lucru este esențial pentru definirea modului în care schimbările climatice vor afecta hazardurile și riscurile la inundații, precum și planificarea strategiilor de management al riscului la inundații. Conform cerințelor Directivei Inundații 2007/60/CE, acest aspect este abordat atât în cadrul hărților de hazard și de risc la inundații, cât și în cadrul Programului de Măsuri elaborat, care sunt raportate în planurile de management al riscului la inundații.

Pe baza analizei variabilelor climatice, în Studiul de schimbări climatice este prezentat următorul tabel, ce sintetizează rezultatele identificării sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice.

Tabelul nr. 7-5 Identificarea sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice

Variabile climatice	Arii tematice			
	Infrastructura de transport (cale ferată)	Rezultate (utilizatori și venituri)	Interdependența (Legături de transport)	Evaluare generală sensibilitate
1. Creșterea temperaturilor extreme				
2. Modificări ale precipitațiilor extreme				
3. Furtuni extreme				
4. Fenomenul de îngheț-dezgeț				
5. Inundații				
6. Instabilitatea pământului /Alunecări				

	Arii tematice			
Variabile climatice	Infrastructura de transport (cale ferată)	Rezultate (utilizatori și venituri)	Interdependența (Legături de transport)	Evaluare generală sensibilitate
de teren/Fenomene de tasare				
7. Fenomene seismice				

Legendă:

Sensitivitatea	fără	scăzută	medie	ridicată
----------------	------	---------	-------	----------

Din cele 7 variabile climatice analizate, evaluarea generală a sensibilității a indicat: 2 variabile climatice fără sensibilitate, 2 variabile climatice cu sensibilitate scăzută și 3 variabile cu sensibilitate medie.

Tabelul următor, preluat din Studiul de schimbări climatice al proiectului, prezintă rezultatele unei analize comparative a expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și viitoare.

Tabelul nr. 7-6 Evaluarea expunerii proiectului la condițiile climatice

Nr.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale	Expunerea la condițiile viitoare
1	Creșterea temperaturilor extreme	Creșterea frecvenței de apariție a temperaturilor foarte ridicate. Tendință semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură.	<p>Creșterea temperaturii medii în anul 2020, temperatura medie anuală (10,8°C), a fost cu 1,7°C mai mare decât normala climatologică (1981-2010).</p> <p>Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare, medie pe țară, față de normal climatologică (1981-2010), corespunzătoare fiecărei luni în parte, au avut valori cuprinse între 0,4°C (aprilie) și 4,1°C (februarie).</p> <p>Analizând încadrarea în clase de severitate a anomaliilor termice din anul 2020, față de mediana intervalului de referință (1981-2010), se constată că regimul termic a fost extrem de cald în toată țara.</p> <p>Numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în perioada 2021-2050, comparativ cu 1971-2000, va fi cu 0,5-1 mai mare. Creșterea numărului de nopți</p>

Nr.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale	Expunerea la condițiile viitoare
			tropicale cu 3-6 mai mult pe an între 2021-2050 comparativ cu 1971-2000. Creșterea riscului de incendiu de vegetație, asociată cu creșterea temperaturilor și a valurilor de căldură. În intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C pâna la aproape 2°C
2	Modificări ale precipitațiilor extreme	Precipitații extreme cu valori cuprinse între 15 și 20 mm/zi.	Creșterea gradului de precipitații extreme, atingând valori de până la 15-20 mm/zi. Creșterea numărului de zile cu precipitații de peste 20 l/m ² în perioada 2021-2050, cu 0,25 – 1 zile.
3.	Furtuni extreme	Furtuni, vijelii	Creșterea numărului de evenimente extreme, vijelii, datorită modificărilor de temperatură, poate determina ruperea copacilor și căderea lor pe șinele de cale ferată și peste cablurile electrice. Afectarea sistemelor electromagnetice.
4.	Fenomenul de îngheț-dezghet	Consecințele fenomenului de îngheț-dezghet vor fi tratate la faza de elaborare SF.	Se consideră că, în contextul alegerii unui sistem de prinderi adecvat, în perspectiva condițiilor viitoare nivelul de risc este diminuat. Un efect negativ îl are și dezghețul care provoacă o creștere a umidității pământului, a forțelor de alunecare și o scădere a valorii rezistenței la forfecare.
5	Inundații	În anii precedenți au avut loc inundații istorice.	Creșterea probabilă a intensității și frecvenței inundațiilor. Ciclul privind schimbările climatice va crește frecvența episoadelor cu precipitații tot mai abundente, pe zone limitate și pe o durată scurtă, care pot conduce la inundații datorită nedrenării apelor.

Nr.	Variabile climatice	Expunerea la condițiile actuale	Expunerea la condițiile viitoare
6	Instabilitatea solului/Fenomene de tasare	Probabilitatea de apariție a fenomenului alunecărilor de teren în zona de incidență a proiectului este una foarte scăzută.	Probabilitatea de apariție a fenomenului alunecărilor de teren în zona de incidență a proiectului este una foarte scăzută. Se menționează că nici unul dintre sistemele de rehabilitare a căii ferate nu manifestă, efecte negative asupra masivului de pământ având în vedere că prin procesul de proiectare vor fi impuse măsurile necesare readucerii terenului la starea inițială, ulterior finalizării execuției lucrărilor.
7	Fenomene seismice	Probabilitatea manifestării unor cutremure de intensitate seismică > de 9 pe scara Richter este extrem de scăzută și neînregistrată până în prezent pe teritoriul României.	Se consideră că, în contextul proiectării seismice a infrastructurilor și a structurilor, luând în considerare legislația în vigoare, lucrările nu sunt afectate semnificativ de fenomene seismice.

În urma analizei expunerii curente a rezultat că proiectul are expunere scăzută sau fără expunere, la șase variabile climatice, Modificări ale precipitațiilor extreme, Furtuni extreme, Fenomenul de îngheț-dezghet, Inundații, Instabilitatea pământului/fenomene de tasare, Fenomene seismice și una medie la Creșterea temperaturilor extreme.

În cazul analizei expunerii viitoare, a rezultat ca proiectul are expunere scăzută sau fără expunere la trei variabile climatice, Fenomenul de îngheț-dezghet, Instabilitatea pământului/fenomene de tasare, Fenomene seismice și patru medii la, Creșterea temperaturilor extreme, Modificări ale precipitațiilor extreme, Inundații, Furtuni extreme.

7.3.1. Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

Rezultatele evaluării sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 7-7 Vulnerabilitatea proiectului în raport cu variabilele climatice

Variabila climatică	Senzitivitatea generală	Expunerea curentă	Vulnerabilitatea curentă	Expunerea viitoare	Vulnerabilitatea viitoare
Creșterea temperaturilor extreme					
Modificări ale precipitațiilor extreme					

Variabila climatică	Senzitivitatea generală	Expunerea curentă	Vulnerabilitatea curentă	Expunerea viitoare	Vulnerabilitatea viitoare
Furtuni extreme					
Fenomenul de îngheț-dezghet					
Inundații					
Instabilitatea solului/Fenomene de tasare					
Fenomene seismice					

Legenda

Vulnerabilitate	Fără	Scăzută	Medie	Ridică
-----------------	------	---------	-------	--------

Astfel, în condițiile actuale nu au fost identificate variabile climatice ce ar putea genera o vulnerabilitate ridicată, iar pentru condițiile viitoare variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate medie sunt reprezentate de: Creșterea temperaturilor extreme, Modificări ale precipitațiilor extreme, Furtuni extreme, Inundații.

Transportul feroviar este deosebit de vulnerabil la întreruperile serviciului, deoarece există puține rute alternative. Prin urmare, un singur incident poate afecta multe trenuri, iar întreruperile pot dura mult timp pentru a se elimina.

7.3.2. Evaluarea riscului

Riscurile principale care ar putea afecta componentele căii ferate, precum și activitățile aferente, au fost structurate în funcție de probabilitatea acestora și intensitatea impactului asupra oricărei componente a proiectului.

Evaluarea riscului ia în considerare probabilitatea și severitatea/impactul fiecărui factor de risc care afectează proiectul.

Evaluarea impactului pentru fiecare variabilă climatică

Creșterea temperaturilor extreme

Impactul global al creșterii temperaturilor extreme asupra proiectului a fost considerat moderat, deoarece poate determina: deformarea liniilor; uzarea materialului rulant; instabilitate crescută a terasamentelor; supraîncălzirea echipamentului (ex. ventilația locomotivei, aclimatizare); creșterea numărului de incendii poate duce la deteriorarea infrastructurii; limitări de viteză; creșterea cheltuielilor pentru operarea și întreținerea căii ferate.

Modificări ale precipitațiilor extreme

Impactul global al modificărilor precipitațiilor extreme a fost considerat moderat, deoarece poziționarea proiectului din punct de vedere morfologic în zona de câmpie poate conduce la producerea unor inundații sau la afectarea terasamentelor.

Furtuni extreme

Impactul global al creșterii fenomenelor extreme (furtuni, vijelii) a fost considerat moderat deoarece poate determina deteriorarea infrastructurii de semnalizare; a cablurilor de alimentare etc. (de ex. din cauza copacilor care cad);

Fenomenul de îngheț-dezgheț

Impactul global al fenomenului de îngheț-dezgheț a fost considerat minor deoarece producerea repetată a ciclurilor de îngheț-dezgheț poate afecta stabilitatea terasamentelor, catenarele, etc.

Inundații

Impactul global al inundațiilor a fost considerat moderat deoarece producerea unor inundații poate conduce la întreruperea traficului, afectarea infrastructurii căii ferate, la apariția necesității executării unor lucrări de reparații/consolidare a podurilor și podețelor, etc.

Instabilitatea pământului/fenomene de tasare

Impactul global al instabilității terenului a fost considerat nesemnificativ, deoarece aceasta se poate manifesta accidental și numai în situații excepționale, când imprevizibilul se poate datora fenomenelor de geohazard, necunoscute până în prezent în această zonă.

Fenomene seismice

Impactul global urmare manifestării unui fenomen seismic major este nesemnificativ, deoarece nu apar degradări structurale care să impună costuri materiale suplimentare celor alocate mentenanței construcției și dotărilor acesteia.

Tabelul nr. 7-8 Severitate/impact

FACTOR DE RISC	1	2	3	4	5
	NESEMNICATIV	MINOR	MODERAT	MAJOR	CATASTROFIC
Creșterea temperaturilor extreme					
Modificări ale precipitațiilor extreme					
Furtuni extreme					
Fenomenul de îngheț-dezgheț					
Inundații					
Instabilitatea solului/ Fenomene de tasare/ Alunecări de teren					
Fenomene seismice					

Evaluarea probabilității pentru fiecare variabilă climatică

Ținând cont că datele prezentate în capitolul dedicat expunerii a fost evaluată probabilitatea pentru fiecare variabilă climatică.

Informațiile climatice din ultimul secol evidențiază o încălzire a atmosferei și o reducere semnificativă a cantităților de precipitații. În secolul XX, temperatura medie anuală pe țară a crescut cu 0.5°C în aproape toată țara, din punct de vedere sezonier constatându-se încălziri îndeosebi iarna și vara. Față de perioada actuală, se așteaptă aceeași încălzire medie anuală ca cea proiectată pentru Europa și anume:

- între 0.5°C și 1.5°C pentru perioada 2020-2029;
- între 2.0°C și 5.0°C pentru 2090-2099.

În anul 2020, temperatura medie anuală (10,8°C), a fost cu 1,7°C mai mare decât normala climatologică (1981-2010). Abateri pozitive ale temperaturii medii lunare, medie pe țară, față de normal climatologică (1981-2010), corespunzătoare fiecărei luni în parte, au avut valori cuprinse între 0,4°C (aprilie) și 4,1°C (februarie).

Prin urmare, probabilitatea de *creștere a temperaturilor extreme* a fost încadrată ca “Probabil”.

Ținând cont că datele prezentate în capitolul dedicat expunerii nu se evidențiază perioade de intensificare a precipitațiilor, variabila *Modificări ale precipitațiilor extreme* a fost încadrată cu probabilitate redusă de apariție – “Probabil”.

Furtuni extreme a fost încadrată ca “Probabil”.

Fenomenul de îngheț-dezgheț nu se produce frecvent la nivelul zonei analizate astfel că probabilitatea de apariție a fost clasificată ca “Puțin Probabilă”.

Inundații – luând în considerare hărțile de risc și faptul că în zona de incidență a proiectului au fost luate măsuri pentru reducerea riscului la inundații, pe malurile principalelor râuri au fost realizate diguri de protecție, variabilei climatice *Inundații* i-a fost atribuită o probabilitate de apariție “Puțin Probabil”.

Pentru variabila *Instabilitatea pamântului/alunecări de teren/fenomene de tasare* a fost estimată o probabilitate de apariție “Rară”, deoarece zona de amplasare a proiectului prezintă risc nesemnificativ.

“Probabilitatea rară” a fost atribuită variabilei *Fenomene seismice*, ținând cont de datele prezentate în tabelul cu intensitățile maxime ale cutremurelor care s-au manifestat în ultimele două secole.

Pentru fiecare variabilă climatică, a fost calculat produsul dintre nivelul estimat al impactului și probabilitatea de apariție a acestuia.

Tabelul nr. 7-9 Evaluarea de risc

	RAR (Rare)	PUȚIN PROBABIL (Unlikely)	PROBABIL (Probable)	FOARTE PROBABIL (Likely)	APROAPE SIGUR (Almost Certain)
--	----------------------	-------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--

Impact					
NESEMNICATIV	Instabilitatea pământului/ fenomene de tasare Fenomene seismic				
MINOR		Fenomenul de îngheț-dezghet			
MODERAT		Inundații	Creșterea temperaturilor extreme Modificări ale precipitațiilor extreme Furtuni extreme		
MAJOR					
CATASTROFAL					

SEMNIFICAȚIA

RISC NEGLIJABIL
RISC SCĂZUT
RISC MODERAT
RISC RIDICAT
RISC EXTREM

IMPACT X PROBABILITATE = RISC

Principalele variabile climatice care ar putea influența cu risc moderat proiectul sunt reprezentate de: Creșterea temperaturilor extreme, Modificări ale precipitațiilor extreme, Furtuni extreme. Restul variabilelor climatice pot influența proiectul cu risc minor sau neglijabil.

7.3.3. Măsuri de adaptare la schimbările climatice

Pentru riscurile asociate cu schimbările climatice specifice investiției pentru «Reabilitare/modernizare infrastructură feroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie

Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră», identificate în etapa anterioară, au fost propuse o serie de măsuri de adaptare.

Tabelul nr. 7-10 Măsuri de adaptare

Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Măsuri de adaptare și Modul de abordare în cadrul proiectului	Calendar de implementare	Responsabil
1.	Creșterea temperaturilor extreme	Utilizarea unor soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale: realizarea căii fără joante, șină cu prindere elastică pe traverse de beton; realizarea liniilor aeriene pentru o amplitudine mai mare a temperaturilor; toate prinderile vor fi active, etc. Beneficiarul proiectului va monitoriza în mod constant comportamentul infrastructurii în contextul utilizării acesteia. Limitarea vitezei de operare sau a greutăților transportate pe anumite porțiuni de cale ferată.	În perioada de execuție În perioada de operare	Constructorul/ Beneficiarul
2.	Modificări ale precipitațiilor extreme	Echipamentele pentru colectarea apelor pluviale au fost proiectate ținând cont că în situația precipitațiilor extreme, debitele pot crește cu până la 20%. Îmbunătățirea gestionării sistemului de drenare. Decolmatarea podurilor/podețelor.	În perioada de execuție În perioada de operare	Proiectant/ Beneficiar/ Constructor
3.	Furtuni extreme	Întreținerea/toaletarea arborilor aflați în zona de siguranță a căii ferate.	În perioada de operare	Beneficiarul
4.	Fenomenul de îngheț-dezgheț	Realizarea infrastructurii/suprastructurii în conformitate cu specificul climatic al zonei. Monitorizarea periodică a stării terasamentelor.	În perioada de execuție În perioada de operare	Proiectant Beneficiar

Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Măsuri de adaptare și Modul de abordare în cadrul proiectului	Calendar de implementare	Responsabil
5.	Inundații	Realizarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale astfel încât să facă față unor cantități mai mari cu până la 20% ale precipitațiilor extreme. Îmbunătățirea gestionării sistemului de drenare a apelor pluviale. Protejarea infrastructurii căilor ferate împotriva eroziunii.	În perioada de execuție Perioada de operare	Proiectant/ Constructor/ Beneficiar
6.	Fenomene seismice	Proiectarea structurilor de cale ferată s-a realizat cu luarea în considerare a valorii critice pentru un seism catastrofal.	În perioada de execuție În perioada de operare	Proiectant/ Constructor/ Beneficiar

7.4 PROGNOZAREA IMPACTULUI

7.4.1. Impactul asupra apelor de suprafață și subterane

Lucrările desfășurate în zona cursurilor de apă (reabilitări de poduri) pot avea impact direct asupra ecosistemelor acvatice, prin creșterea turbidității printr-o încărcare a apelor cu aluviuni. Această creștere poate reduce energia luminoasă care străbate ecosistemul și concentrația oxigenului în apă.

Lucrarile propuse prin proiect se vor realiza pe o perioada limitata de timp și pe o suprafață restrânsa.

Luând în considerare adoptarea măsurilor de diminuare a impactului, se apreciază că poluanții care vor ajunge în mod obișnuit în perioada de execuție în cursurile de apă nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosințele de apă deoarece cursurile de apă sunt intersectate punctual de calea ferată astfel încât probabilitatea de poluare este redusă, aceasta putându-se manifesta numai accidental.

În ceea ce privește apa din precipitații care va ajunge în aceste cursuri de apă de suprafață după ce a spălat platforma șantierului nu este în măsură să modifice încadrarea în categorii de calitate a apelor din zonă.

Concentrațiile de poluanți, determinate în procesul de monitorizare a apele uzate, care vor rezulta de la organizările de șantier, vor respecta limitele de încărcare cu poluanți conform: NTPA - 001/2005 pentru apele uzate evacuate în emisari naturali și NTPA - 002/2005 Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților.

Impactul asupra apelor subterane poate să apară în zonele unde:

- vor fi efectuate excavații pentru reabilitarea podurilor;
- se va face o depozitare a deșeurilor/deșeurilor periculoase fără a respecta legislația de mediu în vigoare;
- apar neetanșeități la rețelele de canalizare din cadrul stațiilor c.f.;
- se identifică o poluare biologică - dejecții de la trenurile de călători.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciază că aceasta va fi puțin probabilă dacă se vor respecta cerințele din legislația privind protecția mediului și din actele de reglementare emise de autorități.

Impactul asupra apelor în perioada de execuție este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt și cu efect local cu posibilitatea de reversibilitate în scurt timp.

În **etapa de operare**, ținând cont de sursele de poluare, respectiv traficul feroviar asociat cu scurgerile accidentale de poluanți, colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe terasament în corpurile de apă de suprafață și lucrările de control al vegetației prin erbicidare a fost estimat un impact negativ redus.

În **etapa de dezafectare** a fost estimat un impact redus negativ, având implicații similare etapei de execuție.

7.4.2. Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **perioada de execuție**, pentru a evita poluarea apelor se vor lua măsuri specifice de managementul apelor, după cum urmează:

- se interzice depozitarea deșeurilor de construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă;
- carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu, cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- constructorul se va asigura că toate rezervoarele de stocare a combustibililor și carburanților vor fi atent etanșate; capacitatea acestora va fi de maxim 100 l.
- manipularea combustibililor se va face astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol;
- orice material sensibil la acțiunea apei, utilizat în construcții va fi depozitat în spații închise;
- manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe se va face astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe care să afecteze albia sau cursul de apă;
- este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă;
- toate lucrările hidrotehnice se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să conducă la modificări cât mai reduse la nivelul corpurilor de apă de suprafață;
- se va evita traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor;
- se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă;

- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane;
- se va asigura dimensionarea șanțurilor și a rigolelor prevăzute, ce trebuie să preia apele meteorice și să le canalizeze către podețe și poduri, astfel încât să asigure o drenare corectă a căii de rulare și evitarea inundării acesteia;
- acolo unde calitatea pământului excavat este dubitabilă, depozitarea definitivă a acestuia se va face doar după verificarea calității și conform rezultatelor determinărilor analitice, pentru a se evita degradarea corpurilor de apă prin spălarea acestor pământuri;
- toate deșeurile lichide vor fi colectate și descărcate conform indicatorilor de calitate ai acestora;
- se vor utiliza toalete tip cabine ecologice. Toaletele se vor menține într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor.

În perioada de execuție a proiectului, apele uzate menajere de la grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier vor fi colectate prin intermediul unor bazine etanșe vidanjabile și evacuate periodic prin vidanjare în baza unor contracte încheiate între antreprenori și firme autorizate.

În concluzie, lucrările de construcție prevăzute în proiect vor avea un impact minim asupra factorului de mediu apă, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

În **perioada de operare**, apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare din cadrul clădirilor de călători vor fi evacuate în rețelele de canalizare existente sau vor fi colectate în microstații de epurare, montate sub adâncimea de îngheț acolo unde nu există rețea publică de canalizare, iar apa epurată va fi folosită pentru întreținerea spațiului verde aferent stațiilor de călători.

În toate punctele de evacuare a apelor pluviale potențial contaminate colectate de pe terasamentul CF prin intermediul drenurilor și a șanțurilor sunt prevăzute în proiect separatoare de hidrocarburi.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se vor încadra în prevederile normativului NTPA 002/2002 (HG nr. 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare), iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisari naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2002 (HG nr. 188/2002 Anexa nr. 3, cu modificările și completările ulterioare).

Alimentarea cu apă a clădirilor care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii. Exploatarea resurselor de ape subterane se va face în baza Autorizației de gospodărire a apelor emisă de Administrația Națională Apele Române.

În perioada de operare, se va evita utilizarea de substanțe chimice pentru erbicidare în apropierea cursurilor de apă, lucrările de control al vegetației spontane de pe terasamentul căii ferate se va realiza mecanizat în aceste zone.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcție.

7.4.3. Impactul asupra aerului

Impactul asupra aerului în **perioada de execuție** a lucrărilor este asociat în principal cu:

- activitățile de excavare;
- manevrarea unor materiale/deșeuri;

- transportul materialelor și a componentelor necesare execuției lucrărilor;
- activitățile din organizările de șantier și a fronturilor de lucru.

Se estimează o creștere a nivelului de pulberi în suspensie și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la mijloacele auto în aerul atmosferic, aceste fenomene având loc pe intervale scurte de timp.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate sunt asociate lucrărilor de terasamente, de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție, de nivelare, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Realizarea lucrărilor se va face etapizat, pe tronsoane tehnologice, fapt ce va implica deplasarea periodică a fronturilor de lucru. În acest mod impactul va fi temporar, pe areale restrânse, de intensitate redusă și reversibil, asupra zonelor adiacente în care va fi pusă în operă investiția. Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera că execuția lucrărilor nu va avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.

Aportul suplimentar de emisii pentru aer la fondul existent nu va fi major și nu poate conduce la depășiri ale valorilor prag conform Legii nr. 104/2011.

În **perioada de operare**, după realizarea lucrărilor de modernizare/reabilitare, se estimează un impact pozitiv, asupra factorului de mediu aer, prin îmbunătățirea semnificativă a calității aerului în principalele zone locuite din vecinătatea liniei cf și prin contribuirea la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera și a schimbărilor climatice prin utilizarea pentru transportul călătorilor de material rulant ecologic, ce emisii zero.

În cazul **etapei de dezafectare** a proiectului a fost estimat un impact redus negativ asupra aerului, emisiile de poluanți atmosferici fiind similare cu cele din etapa de execuție.

7.4.4. Măsurile de evitare și reducere a impactului asupra aerului

În **perioada de execuție**, în vederea reducerii poluării aerului se vor întreprinde o serie de acțiuni dintre care menționăm:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin: activități de umectare a suprafețelor; acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente; limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- întreținerea/reparațiile utilajelor se vor face periodic, conform recomandărilor firmelor producătoare pentru evitarea degajării suplimentare de noxe în timpul funcționării;
- se vor folosi în principal utilaje și echipamente performante care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;

- în timpul lucrărilor de demolare/dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule, precum și acoperirea deșeurilor rezultate din demolări sau umectarea acestora pentru prevenirea împrăștierii prafului în perioadele cu vânturi puternice;

În **perioada de exploatare** nu se preconizează măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

În **etapa de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de execuție.

7.4.5. Impactul generat de sursele de zgomot și vibrații

În **perioada executării** lucrărilor poate să apară un impact cumulativ datorat suprapunerii surselor de zgomot și vibrații din organizările de șantier peste zgomotul existent, rezultat din activitatea de transport feroviar.

Organizările de șantier vor fi, pe cât posibil, amplasate în afara zonelor cu locuințe, de asemenea rutele de transport materiale se vor alege în afara zonelor de locuințe, pentru a nu afecta din punct de vedere al emisiilor de zgomot zonele locuite. În unele sectoare ale amplasamentului liniei cf., zona cu locuințe (zona Bocșa) se află la o distanță relativ mică de marginea căii ferate, iar transportul greu pe drumuri din apropierea acestei zone poate genera un impact negativ în ceea ce privește inducerea unor vibrații.

Pentru a avea un control asupra dimensiunii impactului în perioada de execuție, se impune monitorizarea lucrărilor din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor produse de la fronturile de lucru și organizările de șantier în vederea adoptării unor măsuri de minimizare a efectelor negative, dacă va fi cazul.

În perioada de execuție pentru diminuarea nivelului de zgomot se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările se vor executa numai în perioada de zi (6.00 - 22.00) în amplasamentele din localități;
- amplasarea unor construcții din cadrul șantierului se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și locuințe;
- se vor lua măsuri de protecție fonică pentru personalul din șantier care va primi echipament individual de protecție împotriva zgomotului pentru respectarea prevederilor HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- traficul între organizarea de șantier și frontul de lucru se va desfășura pe trasee care să evite, în măsura posibilităților, intravilanul localităților; deoarece acesta poate genera niveluri importante de zgomot și vibrații;
- utilajele de construcții și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametrii normali;
- în cazul în care în zonele locuite se înregistrează depășiri ale nivelului de zgomot, respectiv peste 50 dB conform STAS 10009-88, vor fi instalate panouri de protecție împotriva zgomotului;
- în zonele unde în vecinătatea frontului de lucru se află case de locuit (zona Bocșa), la o distanță mai mică de 50 m, se vor amplasa provizoriu panouri fonoabsorbante cu o înălțime de minim 2 m;

- în cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație utilizate pentru transportul materialelor;
- în zonele locuite și în zonele ariilor naturale protejate au fost prevăzute panouri fonoabsorbante mobile în fronturile de lucru.

În **perioada de operare** impactul emisiilor de zgomot și vibrații asupra zonelor locuite va fi diminuat, datorită măsurilor tehnice și de protecție prevăzute în cadrul lucrărilor de modernizare/reabilitare a liniei cf (șină fără joante (șina sudată); prindere elastică; înlocuirea straturilor ce alcătuiesc infrastructura feroviară - piatră spartă nouă).

În zonele locuite și în zonele ariilor naturale protejate au fost prevăzute panouri fonoabsorbante.

În **etapa de dezafectare** impactul emisiilor de zgomot și vibrații va fi similar cu cel din perioada de execuție.

7.4.6. Măsuri de evitare și reducere a impactului

Măsurile ce se impun pentru evitarea și reducerea zgomotului și vibrațiilor generate în perioada de construcție constau în:

- limitarea funcționării utilajelor și autovehiculelor la programul stabilit de lucru;
- stabilirea rutelor/ drumurilor de acces în afara zonelor locuite (ocolirea localităților, pe cât posibil) și a zonelor cu sensibilitate ridicată pentru speciile de faună și respectarea cu strictețe a acestora;
- limitarea vitezei de deplasare a utilajelor și autovehiculelor (circa 40 km/h), în mod deosebit în zonele unde accesul prin localități nu poate fi evitat;
- desfășurarea lucrărilor de construcție aflate în apropierea zonele/obiectivele locuite se va face numai pe timpul zilei în intervalul orar cuprins între 7.00 și 23.00
- acolo unde calea ferată este în vecinătatea zonele locuite (Reșița, Bocșa, Timișoara) vor fi prevăzute panouri fonoabsorbante mobile în fronturile de lucru.

În **perioada de operare** valorile nivelului de zgomot nu trebuie să depășească limitele maxim admisibile, stabilite prin legislația în vigoare, respectiv Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, în acest sens, în proiect au fost propuse panouri fonoabsorbante în zonele în care traseul căii ferate se apropie de receptorii sensibili.

După reabilitarea/modernizarea căii ferate, nivelul de zgomot va fi mai mic decât în prezent datorită materialelor noi folosite la reabilitarea căii ferate. În zonele urbane - prinderea șinei se va realiza cu dublu nivel de elasticitate, montarea de traverse noi, prevăzute pe talpă cu membrană din poliuretan, ce va asigura diminuarea zgomotelor și vibrațiilor către mediul înconjurător.

În zonele locuite din apropierea căii ferate sunt prevăzute prin proiect panouri fonoabsorbante.

În zona ariei protejate Lunca Timișului se vor amplasa panouri fonoabsorbante, în zona podului de la km 14+753.

7.4.7. Impactul asupra solului și subsolului

Proiectul se va dezvolta în cea mai mare parte a sa pe traseul existent, utilizând ca drumuri tehnologice drumurile locale existente, nefiind necesară modificarea categoriei de folosință a

unor suprafețe mari. Excepție fac zonele în care este necesară îmbunătățirea geometriei liniei astfel încât să se asigure viteze superioare față de situația existentă.

Impactul asupra solului în perioada de execuție se poate manifesta prin:

- schimbarea temporară a folosinței terenurilor pentru amenajările organizărilor de șantier, a drumurilor de acces și a drumurilor tehnologice, a platformelor pentru stocarea pământului vegetal;
- degradarea solului datorită activității utilajelor în fronturile de lucru;
- suprafețe de teren ce își schimbă destinația;
- executarea lucrărilor de terasamente ce conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului;
- depozitarea neadecvată a solului vegetal decopertat, a deșeurilor, pierderi accidentale de combustibil sau alte substanțe;
- poluări accidentale cu ape uzate;
- depunerii pe sol a pulberilor potențial contaminate cu alți poluanți atmosferici rezultați din încărcarea, transportul, descărcarea și depozitarea materiilor prime.

La finalizarea lucrărilor de execuție zona de construcție va fi curățată și toate materialele și deșeurile rezultate vor fi evacuate.

Impactul se va manifesta pe o perioadă limitată de timp și spațial pe o arie restrânsă. Impactul este considerat unul mediu, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

Impactul în **perioada de operare** a fost estimat un impact negativ redus asupra componentei de mediu sol, ținând cont că cel mai mare procent al suprafețelor de sol expuse la poluarea asociată traficului feroviar sunt suprafețele aferente zonei de protecție a căii ferate, zone cu sensibilitate foarte mică.

Activitățile din **etapa de dezafectare** sunt similare celor din etapa de execuție a căii ferate, fapt pentru care putem considera efectele și implicit impacturile generate ca fiind apropiate ca magnitudine și severitate. Refacerea suprafețelor ocupate de terasamentul căii ferate va avea un impact pozitiv redus, ca urmare a aportului de sol fertil în zonele refăcute de pe calea ferată.

7.4.8. Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **perioada de execuție**, impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- organizările de șantier se vor realiza în stațiile și punctele de oprire cf și vor fi dotate corespunzător din punct de vedere al facilităților;
- în cadrul organizărilor de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier;
- colectarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții și sortarea deșeurilor pe categorii; se va urmări cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate;
- evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții; în acest sens, toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu

materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;

- la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate temporar vor fi reabilite; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la începutul lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- zonele care au fost afectate de lucrările de curățare a vegetației vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;
- după terminarea lucrărilor de construcție, terenul afectat sub orice formă, precum și terenul ocupat de organizarea de șantier va fi redat categoriei inițiale de folosință.

În cazul în care solul este poluat accidental, se recomandă îndepărtarea imediată a stratului de pământ infestat și depozitarea lui în containere până la incinerare sau depoluare.

Pentru perioada de execuție constructorul are obligația de a realiza toate măsurile de protecția mediului pentru activitățile poluatoare sau potențial poluatoare (depozite de materiale, organizarea de șantier etc). Condițiile de contractare vor cuprinde măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasament, pentru a evita poluarea solului.

În cazul unor deversări accidentale de substanțe poluante, se vor lua măsuri rapide de intervenție prin împrăștierea de nisip, decopertarea stratului superficial de sol afectat și evacuarea acestuia la gropi de deșeuri periculoase.

Monitorizarea tuturor lucrărilor de execuție va asigura adoptarea măsurilor necesare de protecția mediului.

În **perioada de operare** în vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului deșeurile rezultate din traficul feroviar și de la spațiile de servicii vor fi colectate selectiv și evacuate în funcție de natura lor, pentru depozitare sau valorificare de către serviciile de salubritate, pe bază de contract, ținând cont de prevederile legale.

Pentru **etapa de dezafectare** a proiectului se vor aplica aceleași măsuri propuse în etapa de execuție a proiectului și anume:

- nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau a unor secțiuni ale proiectului pe sol natural;
- depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafețe betonate;
- la finalizarea lucrărilor de dezafectare, terenurile afectate vor fi reabilite;
- lucrările de refacere ulterior etapei de dezafectare vor avea ca scop refacerea solului la un nivel similar celui anterior etapei de construcție și va ține cont de particularitățile solului învecinat de la acel moment.

7.4.9. Impactul asupra biodiversității/peisajului

De-a lungul traseului există perimetre în care valoarea biodiversității este redusă, ecosistemele fiind antropizate cu destinație de teren agricol/pășune, degradate, dar și perimetre caracterizate prin prezența de elemente de floră și faună valoroase (zona Luncii Timișului), dominante fiind însă habitatele antropice.

Valoarea conservativă a agroecosistemelor este una scăzută sub aspect ecologic și peisagistic.

În perioada de execuție va fi afectată o mică suprafață a unor habitate naturale în zona fronturilor de lucru fără a aduce prejudicii ireversibile asupra florei și faunei din zonă.

Impactul se va manifesta pe o perioadă limitată de timp și pe o arie restrânsă.

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare va fi necesară toaletarea vegetației spontane dezvoltate de-a lungul căii ferate. Se recomandă toaletarea și nu defrișarea deoarece vegetația contribuie la stabilitatea pantelor și a taluzurilor. În plus, schimbarea evoluției vânturilor și curgerea mai rapidă a apei, pot duce la o rată mai rapidă de eroziune a versanților laterali.



Figura 7.4.9-1 Vegetație dezvoltată în lungul căii ferate

În **etapa de funcționare** starea peisajului va fi îmbunătățită față de prezent. În cadrul lucrărilor de reabilitare a liniei c.f. sunt prevăzute lucrări care vor aduce un aport substanțial la îmbunătățirea impactului vizual și a peisajului cum ar fi: amenajarea spațiilor din jurul gărilor; refacerea fațadelor clădirilor; crearea de spații verzi constând în scuaruri cu vegetație autohtonă; amenajarea peroanelor cu elemente de iluminat și mobilier, stațiile de cale ferată putând deveni un atractor local din punct de vedere peisagistic.

În **etapa de dezafectare** impactul este similar etapei de construcție, aceasta fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții care determină un impact vizual negativ.

În ceea ce privește impactul asupra ariilor naturale protejate, conform Hărții amenințărilor viitoare și a intensității acestora la nivelul ariei naturale protejate, Anexă la Planul de management integrat pentru ROSCI0109 și ROSPA0095, calea ferată *Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră* are o intensitate medie a amenințării viitoare.

Linia existentă fiind deja în exploatare pe o perioadă mare de timp, mediul înconjurător, putem considera că a ajuns la un procent semnificativ de absorbție și de integrare a caracteristicilor tehnice ale lucrării. Această stare de echilibru existent va trebui conservată prin măsurile impuse de protecție a mediului înconjurător, existente atât în legislație, dar și în managementul sitului pe care calea ferată îl intersectează sau cu care se învecinează.

7.4.10. Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **perioada de execuție**, impactul asupra peisajului poate fi diminuat prin:

- minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de organizările de șantier, construcții, decopertări, amenajări temporare;
- se vor reface integral zonele unde sunt dezafectate liniile cf;
- pe zonele în care se vor dezafecta podurile și podețele existente, toate deșeurile rezultate din demolări vor fi eliminate, iar ecosistemul se va reface, conform reliefului existent și peisajului local, fără a degrada albiile și malurile cursurilor de apă;
- zonele afectate de lucrările de construcție ecologizate se va asigura integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului;
- amenajările peisagistice și parcările sunt proiectate astfel încât să contribuie la atractivitatea din punct de vedere vizual peisagistic și să respecte încadrarea în mediul natural, utilizându-se exclusiv specii de plante native, non-invazive.

Pentru **etapa de operare** se vor lua măsuri de:

- întreținere și reparare a dotărilor din stațiile/haltele de călători;
- întreținerea spațiilor verzi și a amenajărilor din piața gărilor, a panourilor fonoabsorbante.

Pentru **etapa de dezafectare** a proiectului se vor aplica aceleași măsuri propuse în etapa de execuție a proiectului.

7.4.11. Impactul asupra așezărilor umane

În perioada de execuție, impactul asupra populației aflată în vecinătatea fronturilor de lucru, a organizărilor de șantier, precum și a drumurilor de acces către șantier, se va manifesta local și va avea caracter temporar, pe termen mediu.

Impactul se va manifesta prin creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici (în principal pulberi) și creșterea nivelului de zgomot și vibrații în fronturile de lucru active și în organizările de șantier.

Ținând cont însă de numărul redus de mașini și utilaje care își desfășoară activitatea simultan într-o anumită zonă (front de lucru), se apreciază că activitățile desfășurate nu vor avea un impact semnificativ din punct de vedere al poluării.

Prin monitorizarea factorilor de mediu în timpul executării lucrărilor se va urmări nivelul de poluare în zona de locuințe adoptându-se măsuri de minimizare a impactului, dacă va fi cazul. Probabilitatea ca eventuala expunere a unei părți din populație la niveluri ridicate de poluare a aerului cu particule în suspensie să conducă la afectarea sănătății acesteia este redusă, ca urmare a duratei reduse a acestei eventuale expuneri.

Se estimează ca impactul datorat executării lucrărilor asupra populației din zonă va fi negativ minor și pe termen scurt cu efecte reversibile acesta manifestându-se numai în perioada de execuție a lucrărilor.

Pentru reducerea nivelului de zgomot în limita maxim admisă se vor instala panouri fonoabsorbante.

Reabilitarea liniei de cale ferată va avea un impact pozitiv asupra dezvoltării economice din zonă, datorită creării oportunităților de locuri de muncă legate de lucrările de construcție. Totodată, revitalizarea traficului feroviar va conduce la diminuarea nivelului de zgomot din zonele rezidențiale ceea ce va conduce implicit la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și totodată la creșterea nivelului de confort și siguranță a pasagerilor

În **etapa de dezafectare**, nivelul efectelor generate este similar cu cel prezentat în etapa de execuție.

7.4.12. Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra așezărilor umane, a obiectivelor de interes public și a bunurilor materiale

În perioada de execuție a proiectului pentru a nu fi produse perturbări ale așezărilor umane și a altor obiective de interes public se vor lua următoarele măsuri:

- organizările de șantier vor fi, pe cât posibil, amplasate în afara zonelor cu locuințe, de asemenea, rutele de transport materiale se vor alege în așa fel încât să se evite zonele cu locuințe, pentru a nu afecta din punct de vedere al emisiilor de zgomot factorul uman.
- informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- realizarea lucrărilor eșalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie redusă perioada de execuție a lucrărilor pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport a materialelor, astfel încât să fie evitate blocajele și accidentele de circulație;
- utilizarea de mijloace tehnologice și utilaje de transport silențioase;
- toate utilajele și echipamentele folosite în lucrările de construcție trebuie să corespundă cerințelor *Directivei 2000/14/CE privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior*. Echipamentele trebuie să poarte marcajul CE și indicația nivelului de zgomot generat și să fie însoțite de declarația de conformitate CE;

- funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport;
- utilizarea echipamentelor de protecție individuală și a uniformelor de lucru adecvate fiecărui sezon;
- utilizarea carburanților, echipamentelor de înaltă calitate în activitățile de transport și construcție;
- lucrările care trebuie să se desfășoare la distanțe mai mici de 50 m de zona cu locuințe, în apropierea frontului de lucru se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00), și se vor utiliza pentru izolare panouri fonoabsorbante mobile;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare și benzi reflectorizante;
- refacerea ecologică a zonelor afectate de organizările de șantier;
- se va interzice accesul persoanelor neautorizate în incinta organizărilor de șantierului și a fronturilor de lucru;
- conform Legii nr. 378/2001, art. 4(3) pentru "descoperirile arheologice întâmplătoare", în timpul executării lucrărilor, antreprenorul va angaja un specialist pentru supravegherea tuturor aspectelor legate de activitatea de descărcare arheologică;
- se va facilita accesul la obiectivele turistice din zona proiectului, conducând la valorificarea durabilă a bunurilor materiale;
- se va reduce la minim suprafața de teren necesară realizării lucrărilor pentru a nu scoate suprafețe mari din parcelele agricole aflate în imediata apropiere a căii ferate.

În **perioada de funcționare**, nivelul de zgomot datorat traficului feroviar va fi atenuat prin soluțiile tehnice adoptate în proiect și anume: prindere elastică, șina sudată, înglobarea aparatelor de cale sudate în cale. Pe lângă aceste soluții tehnice, pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităților, proiectul prevede montarea de panouri fonoabsorbante pe terasamentul CF și instalarea de sisteme de protecție montate pe traversă.

În timpul exploatării liniei cf pentru prevenirea accidentelor și a evenimentelor feroviare, conform „**Instrucțiuni pentru prevenirea și cercetarea accidentelor și a evenimentelor feroviare nr. 003**”, sunt prevăzute măsuri specifice prin care se asigură circulația trenurilor și efectuarea manevrelor în depline condiții de siguranță a circulației trenurilor și securitate a transportului.

Prin modernizarea tronsonului de cale ferată se vor reduce și vibrațiile actuale asociate traficului feroviar, reducând astfel presiunea actuală asupra structurilor clădirilor aflate în vecinătatea căii ferate.

În **perioada de dezafectare** se vor implementa aceleași măsuri prevăzute în perioada de execuție.

7.5 EXTINDEREA SPAȚIALĂ A IMPACTULUI POTENȚIAL

Impactul este local, cu durată limitată, numai în zona frontului de lucru. Lucrările se vor executa etapizat, conform graficului de execuție, astfel încât impactul asupra factorilor de mediu se va manifesta la nivelul fiecărui front de lucru și nu va fi afectată calitatea componentelor de mediu pe termen mediu sau lung.

În perioada de funcționare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta prin generarea nivelului de zgomot și vibrații produse de circulația trenurilor, acestea fiind reduse ca intensitate în raport cu perioada actuală.

Prin implementarea proiectului nu se va schimba folosința zonelor învecinate sau activitățile ce se desfășoară în vecinătatea amplasamentului.

Prin reabilitarea/modernizarea căii ferate există și o serie de aspecte pozitive, acestea constau în siguranța traficului feroviar și creșterea vitezei de circulație pe linia de cale ferată.

7.6 MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Posibilitatea de a produce impacturi semnificative poate să apară în cazul creșterea nivelului de zgomot și a concentrației poluanților atmosferici în timpul execuției prin afectarea calității vieții locuitorilor din imediata vecinătate a traseului de cale ferată.

Un alt impact este reprezentat de probabilitatea coliziunii speciilor de faună cu mobilitate redusă sau a speciilor zburătoare cu garniturile de tren în perioada de operare, ceea ce ar putea conduce la o creștere a ratei de mortalitate având în vedere o creștere a traficului feroviar și al vitezei de circulație.

7.7 PROBABILITATEA IMPACTULUI

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente accidentale care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.

Respectarea măsurilor prevăzute creează cadrul necesar pentru ca mediul înconjurător să absoarbă și să integreze lucrările antropice, fără a înregistra un impact negativ asupra acestuia.

7.8 DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de execuție de 50 de luni pentru Componenta A Timișoara Nord – Stamora Moravița – Frontieră și 60 de luni pentru Componenta B: Reșița Nord – Voiteni, cu excepția potențialului impact asupra solului, impact cu caracter permanent.

Impactul asupra așezărilor umane, a ecosistemelor acvatice și terestre este legat de activitățile din fronturile de lucru, impactul fiind generat de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

În perioada de funcționare, impactul generat de implementarea proiectului va fi pozitiv, de lungă durată, traficul pe calea ferată fiind realizat în condiții de siguranță pentru pasageri și mediu.

Impactul asupra biodiversității și factorului uman este direct dependentă de nivelul traficului feroviar, iar din punct de vedere al calității apelor aceasta este în strânsă legătură cu etanșeitatea vagoanelor de marfă ce trazează linia de cale ferată și de modalitatea de întreținere a echipamentelor de epurare prevăzute în proiect.

7.9 IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

În ceea ce privește proiectele planificate, conform informațiilor afișate pe site-urile Consiliilor Județene ale județelor Timiș și Caraș-Severin, proiectele notabile aflate în curs de implementare în zona proiectului care ar putea genera un efect cumulativ sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire UAT	Denumire proiect
Timiș	Proiectul - „Modernizarea liniei feroviare Caransebeș– Timișoara– Arad”
	Construcția autostrăzii Autostrada A9 Timișoara – Moravița
	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Timiș, în perioada 2014-2020. Reabilitarea și extinderea rețelelor de apă și canalizare în Timișoara, Sânnicolau Mare, Jimbolia, Deta, Buziaș, Recaș, Făget, Ciacova, Gătaia și Săcălaz. Construcția de stații de tratare apă în Sânnicolau Mare, Gătaia și Recaș; Construcția de stații de epurare în Sânnicolau Mare, Făget Buziaș, Recaș, Jimbolia, Deta și Ciacova; Tratarea avansată a nămolului în stația de epurare ape uzate din Timișoara
	Sistem de canalizare și epurare a apelor uzate în localitatea Denta, comuna Denta, județul Timiș
	Amenajări exterioare la Palatul Administrativ CJT
	Construire Stadion cu capacitate de 30.000 locuri, Str. Ștefan Covaci, nr. 1, Municipiul Timișoara
	Renovare integrată a clădirii – Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Paul Popescu Neveanu - PNRR
	Renovare integrată a clădirii – Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Constantin Pufan - PNRR
	Renovare energetică moderată a clădirii C7 Liceul Tehnologic Special Gheorghe Atanasiu - PNRR
	Renovare integrată a clădirilor C1, C2 și C6 - Liceul Tehnologic Special Gheorghe Atanasiu - PNRR
	Renovare energetică moderată a clădirilor C6 și C7 Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Alexandru Roșca - PNRR
	Renovare energetică moderată a clădirii Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Constantin Păunescu Recaș - PNRR
	Refacere pod pe DJ 593B, km 5+000 (Parța)
	Amenajare intersecție DJ 595C cu DN 58B la Birda
	Amenajare a două intersecții DJ 595 cu amplasament fosta UM, în localitatea Giroc
	Locuințe ANL Giroc – Asigurare utilități, lucrări de execuție, consultanță, supervizare
Caras-Severin	Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale în Municipiul Reșița, prin construirea unui număr de 2 (două) centre de colectare prin aport voluntar - PNRR
	Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale în Municipiul Reșița prin construirea unui număr de 100 insule ecologice digitalizate
	Modernizarea transportului public electric și amenajarea infrastructurii de transport nemotorizat în Municipiul Reșița
	Reabilitarea și modernizarea grădinițelor și creșelor din Municipiul Reșița - Grădinița cu program prelungit "Floarea Soarelui", Reșița
	Reabilitarea și modernizarea grădinițelor și creșelor din Municipiul Reșița - Grădinița cu program prelungit "Palatul Fermecat", Reșița
	Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 2, Reșița
	Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 7, Reșița
	Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 8, Reșița
	Reabilitarea Școlii Gimnaziale nr. 9, Reșița
	Reabilitarea Școlii Gimnaziale Mihai Peia, Reșița

	Modernizare străzi și trotuare în zonele Măgura, Bocșa Montana, Vasiova, Bocșa Română și Neuwerk, în orașul Bocșa,
	Modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în jud. Caras-Severin – Aglomerarea Bocșa

În urma evaluării proiectelor de mai sus și admitând posibilitatea ca lucrările de execuție ale acestora autostrăzii A9 Timișoara – Moravița să se realizeze în aceeași perioadă cu lucrările de reabilitare a liniei c.f. Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamura Moravița – Frontieră, considerăm că impactul cumulat va fi moderat negativ, local, și temporar pe durata execuției lucrărilor, rezultat în urma emisiilor în aer (praf, noxe, pulberi în suspensie), vibrațiilor și zgomotelor produse de lucrările de construire, etc. Acestea sunt rezultatul creșterii traficului în zonă, a utilizării diverselor tipuri de utilaje pentru execuția lucrărilor. Accesul pentru realizarea lucrărilor se va face atât pe drumurile existente (drum național, drumuri județene, drumuri locale, drumuri agricole) cât și pe drumuri de întreținere noi proiectate. Lucrările proiectate se vor executa conform graficului de execuție și în cea mai mare parte în amplasamentul căii ferate (în limita zonei c.f.), pe drumurile de întreținere, dar și în organizările de șantier; lucrările proiectate vor fi eșalonate în timp și spațiu (frontul de lucru se va deplasa în lungul căii ferate existente și pe variantele de traseu).

Se poate estima că lucrările prevăzute în proiect nu vor influența semnificativ și totodată nu vor fi influențate de alte lucrări ce vor fi promovate în zona proiectului. O parte din proiectele menționate au un impact important în reducerea presiunilor asupra factorilor de mediu:

- apa, sănătatea umană: implementare rețele edilitare de alimentare cu apă;
- sol, apă, sănătate umană, biodiversitate: implementare rețele edilitare canalizare;
- aer, apa, sol, sănătate umană, biodiversitate, peisaj: implementare/extindere management deșeuri;
- aer, sol, sănătate umană: implementare transport public ecologic, achiziție autobuze electrice;
- zgomot, vibrații, apa, sol, aer, sănătate umană, biodiversitate: implementare reabilitare linie de cale ferată;
- aer, sol, sănătate umană: modernizarea drumurilor locale, reabilitare construcții.

8 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea mediului, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare a căii ferate, va avea drept scop aplicarea de măsuri suplimentare, după caz, care să conducă la un impact minim asupra mediului înconjurător, populației și așezărilor umane, astfel încât să fie respectat conceptul de dezvoltare durabilă.

Pe perioada execuției lucrărilor, cât și în perioada de funcționare se vor desfășura activități de măsurare a nivelului de zgomot, a calității aerului, apei și solului în vecinătatea căii ferate.

Se vor realiza periodic măsurători privind încadrarea emisiilor de poluanți din organizările de șantier și fronturile de lucru, în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, nivel de zgomot și gestiunea deșeurilor.

Responsabilitatea pentru monitorizarea factorilor de mediu și raportare aparține titularului proiectului. Rapoartele de monitorizare vor fi deținute de Beneficiar și la cerere puse la dispoziția publicului interesat și Autorității competente pentru protecția mediului.

Tabelul nr. 8-1 Plan de monitorizare în faza de execuție a proiectului

Factorul de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizați	Amplasament ales pentru monitorizare
Aer	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru	- NO _x ; - SO ₂ ; - particule în suspensie; - pulberi sedimentabile.	- fronturi de lucru; - organizări de șantier: Componenta A: km 5+967, km 6+967, km 13+363, km 19+481, km 23+741, km 32+878, km 41+730, km 55+542; - Componenta B: km 9+490, km 17+924, km 24+771, km 30+795, km 34+530, km 41+552, km 46+553, km 55+544;
Apă	Lunar pe perioada construcției pe măsura avansării fronturilor de lucru	- pH; - materii în suspensie; - CCO-Cr; - CBO ₅ ; - produse petroliere; - metale grele.	- calitatea apei în zonele de intersecție ale proiectului cu corpurile de apă. - Componenta A: km 2+595, km 14+753, km 18+028, km 46+590; - Componenta B: km 15+183, km 33+572, km 39+476, km 42+199.
Sol, subsol	Anual și în cazul poluărilor accidentale	- pH; - hidrocarburi totale din produse petroliere; - metale grele.	- organizări de șantier: Componenta A: km 5+967, km 6+967, km 13+363, km 19+481, km 23+741, km 32+878, km 41+730, km 55+542; - Componenta B: km 9+490, km 17+924, km 24+771, km 30+795, km 34+530, km 41+552, km 46+553, km 55+544; - platforme tehnologice: Componenta A: km 2+595, km 14+753, km 18+028, km 46+590; - Componenta B: km 15+183, km 33+572, km 39+476, km 42+199.
Zgomot	Lunar pe toată perioada activă a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru	Nivelul zgomotului dB(A)	- fronturi de lucru amplasate în apropierea zonelor locuite la o distanță mai mică de 50 m; - organizări de șantier: - Componenta A: km 5+967, km 6+967, km

Factorul de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizați	Amplasament ales pentru monitorizare
			13+363, km 19+481, km 23+741, km 32+878, km 41+730, km 55+542; - Componenta B: km 9+490, km 17+924, km 24+771, km 30+795, km 34+530, km 41+552, km 46+553, km 55+544;
Biodiversitate	Trimestrial	Mortalitatea speciilor și lista speciilor identificate	- fronturi de lucru: km 14+753, km 24+580

Tabelul nr. 8-2 Plan de monitorizare în faza de funcționare a proiectului

Factorul de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizați	Amplasament ales pentru monitorizare
Apă	Trimestrial în primii 2 ani de funcționare	- pH; - materii în suspensie; - produse petroliere; - metale grele.	- calitatea apei în zonele de intersecție ale proiectului cu corpurile de apă: - Componenta A: km 2+595, km 14+753, km 18+028, km 46+590; - Componenta B: km 15+183, km 33+572, km 39+476, km 42+199.
Sol	Anual în primii 2 ani de funcționare	- pH; - hidrocarburi totale din produse petroliere;	- în zona stațiilor c.f. - Componenta A: km 5+366, km 32+857, km 55+200; - Componenta B: km 41+632.
Zgomot	Anual în primii 2 ani de funcționare	Nivelul zgomotului dB(A)	- În imediata apropiere a fațadelor locuințelor situate la o distanță mai mică de 50 m față de calea ferată: Componenta A: - km 4+950 – km 5+150; - km 23+700 – km 23+800; - km 54+900 – k 55+000. Componenta B: - Km 1+450 – km 1+500; - Km 42+050 – km 42+200; - km 42+400 – 42+600; - km 43+100 – 43+300; - km 59+200 – km 59+300.
Biodiversitate	Anual în primii 2 ani de funcționare	Mortalitatea speciilor și lista speciilor identificate	- pe întreg traseul căii ferate

În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

9 SITUAȚII DE RISC

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Riscuri de accidente asociate proiectului pot apărea în toate etapele acestuia (execuție, operare, dezafectare). Acestea pot fi datorate hazardurilor naturale (cutremure, inundații, schimbări ale precipitațiilor extreme, înzăpeziri, instabilitatea solului) sau ca urmare a unor erori umane sau tehnologice.

În **etapa de execuție** riscurile de accidente pot fi:

- Accidente în lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- Accidente rutiere în incinta șantierului și pe drumurile tehnologice/ de întreținere;
- Incendii din diferite cauze;
- Electrocutări, arsuri, orbiri de la aparatele de sudură;
- Inhalații de praf sau gaze;
- Explozii ale buteliilor de oxigen sau altor recipiente, de la depozitarea de substanțe inflamabile;
- Surpări sau prăbușiri de tranșee;
- Căderi în excavații;
- Striviri de elemente în cădere;
- Înece la execuția podurilor și a lucrărilor de pe malurile cursurilor de apă;
- Accidente rutiere în care sunt implicate utilaje de construcții;
- Scurgeri de carburanți din rezervoare direct pe sol.

Accidentele menționate mai sus nu au toate efecte asupra mediului înconjurător, dar pot duce la pierderi materiale, întârzierea lucrărilor, pierderi de vieți omenești și pot avea efecte economice negative.

În etapa de execuție populația poate fi afectată de lucrările neterminate ori fără semne de avertizare în cazul excavațiilor, firelor electrice căzute etc.

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor în șantier se va face doar de la/ de operatori autorizați. În cadrul amplasamentelor în care se vor utiliza aceste substanțe, personalul operator va fi instruit periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea, precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. Personalul va lua la cunoștință și va ține cont de recomandările din Fișele cu date de securitate ale fiecărei substanțe, acestea fiind în mod obligatoriu transmise de către furnizori, odată cu achiziționarea substanțelor.

În **etapa de operare**, riscurile de accidente asociate proiectului sunt:

- Deraierea trenului – se poate produce ca urmare a neefectuării verificărilor tehnice ale garniturilor de tren, a defecțiunilor apărute la terasamentul CF sau ca urmare a unor erori umane (neatenția mecanicului de locomotivă, nerespectarea vitezelor de circulație etc.);
- Coliziuni și acostări între trenuri în mișcare sau în staționare – aceste riscuri se datorează în principal erorii umane, prin abaterea atenției de la comunicațiile prin radio, interpretarea eronată a semnalului și a semnificației indicațiilor, gararea incompletă a trenurilor în Halte de mișcare, stații CF etc.;
- Coliziuni de tren cu obstacole aflate în spațiul gabaritudinii de liberă trecere (copaci, animale, obiecte fixate sau aflate temporar pe sau în apropierea căii ferate);
- Coliziuni ale trenurilor cu vehiculele rutiere la trecerile de nivel – ca urmare a abaterii atenției de la parcurs, de la comunicațiile prin radio și de la indicațiile semnalului. Neefectuarea semnalelor acustice aferente locomotivei, la trecerea prin dreptul „indicatoarelor de tip fluier”;
- Incendii la vehiculele feroviare – ca urmare a neefectuării verificărilor tehnice ale garniturilor de tren, fumatul în locuri nepermise, scurgeri de lichide inflamabile de la garnitura de tren;
- Accidente de persoane cauzate de materialul rulant în mișcare – persoane lovite de un vehicul feroviar sau de un obiect atașat vehiculului respectiv, ori care s-a desprins de vehiculul respectiv. În acest tip de accident sunt incluse și persoanele care cad în timpul călătoriei la bordul vehiculelor feroviare.

10 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile Raportului privind impactul asupra mediului pentru proiectul „*Reabilitare/Modernizare Infrastructură Feroviară Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița – Frontieră*”, proiect propus de Asocierea Municipiul Reșița, Municipiul Timișoara, Consiliul Județean Caraș-Severin, Consiliul Județean Timiș.

Principalele obiective ale investiției sunt:

- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului feroviar;
- îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei, gestionând în același timp reducerea emisiilor de poluanți și impactul negativ asupra mediului;
- atragerea călătorilor și a transportatorilor de mărfuri, de la traficul auto către traficul feroviar, pe ruta de cale ferată Reșița Nord – Timișoara Nord cu extensie Voiteni – Stamora Moravița - Frontieră.

Prin implementarea proiectului, linia de cale ferată va fi realizată în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

Obiectiv	U.M.	Caracteristici	
		Situație existentă	Situație proiectată
Lungime totală traseu CF, din care:	km	117,977	117,977
- Lungime traseu electrificat	km	0	58,099
Viteză maximă de operare	km/h	80	120
Declivitatea maximă	‰	12,0	12,0
Poduri	Buc.	28	28
Pasaje	Buc.	6	5
Podete	Buc.	129	129
Tunel	Buc.	1	1
Treceri la nivel	Buc.	55	55
Număr de stații/halte/puncte de oprire	Buc.	21	21
Sistem de semnalizare	Tip	IR/MMEC	BAT/SAT
Sistem de centralizare	Tip	CM	CEL
Parcări	mp	0	1803
Spații verzi	mp	0	6514
Panouri fonoabsorbante	ml	0	8672
Sistem de avertizare sonoră pentru faună	km	0	2
Separatoare de hidrocarburi	Buc.	0	107
Stații încărcare pentru autovehicule electrice	Buc.	0	2
Panouri fotovoltaice	Buc.	0	2642

Proiectul este propus pentru a fi implementat pe Linia CF 922 (Timișoara Nord – Voiteni - Moravița) și 922a (Voiteni - Reșița Nord) amplasate în județele Caraș-Severin și Timiș.

Lungimea totală a traseului este de 117,977 km.

Caracteristicile proiectului

Suprafața de teren ocupată definitiv de Componenta A după implementarea proiectului este de 212,8 ha, din care 202,5 ha sunt terenuri aflate în administrarea CNCF “CFR” SA și 10,2 ha reprezintă suprafața necesară a se expropria, iar pentru Componenta B, suprafața de teren ocupată definitiv de după implementarea proiectului este de 148,9 ha, din care 133,7 ha sunt terenuri aflate în administrarea CNCF “CFR” SA și 15,1 ha reprezintă suprafața necesară a se expropria.

Durata preconizată pentru implementarea investiției aferentă Componentei A: Timișoara Nord – Stamora Moravița - Frontieră este 50 de luni, calculate de la emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Lucrărilor, iar pentru Componenta B: Reșița Nord – Voiteni este de 60 de luni calculată de la emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Lucrărilor.

Lucrări de construcție

Execuția lucrărilor necesare realizării obiectivului de investiție presupune parcurgerea următoarelor etape principale:

- Predarea amplasamentului lucrărilor către antreprenor;
- Trasarea lucrărilor;
- Pregătirea terenului pentru amenajarea organizărilor de șantier;
- Amenajarea organizărilor de șantier;

- Pregătirea terenului pentru lucrările efective prin amenajarea acestuia și protejarea valorilor arheologice relevate în amplasamentul lucrărilor;
- Execuția lucrărilor propriu-zise al obiectivului de investiție;
- Lucrări de refacere a amplasamentului;
- Realizarea de probe, teste și verificări ale lucrărilor efectuate;
- Recepția lucrărilor realizate.

Proiectul este constituit din următoarele categorii de lucrări:

- Poduri;
- Podețe;
- Pasaje denivelate;
- Suprastructură și terasamente de cale ferată (CF);
- Lucrări de scurgere a apelor;
- Lucrări de apărare, consolidare și protecție;
- Instalații de energoalimentare;
- Instalația de linie de contact;
- Semnalizări și centralizări feroviare;
- Telecomunicații feroviare;
- Arhitectură și rezistență;
- Drumuri tehnologice/de întreținere, parcări;
- Instalații sanitare;
- Instalații termo-tehnologice;
- Instalații electrice;
- Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
- Lucrări pentru siguranța populației și protecția mediului;
- Lucrări de pregătire a amplasamentului proiectului;
- Lucrări de demolare.

Lucrările de pregătire a amplasamentului înainte de construire constau și în curățarea vegetației (tufărișuri, mărăciniș, vegetație ierboasă) din zona de implementare. Proiectul analizat se referă la modernizarea unor infrastructuri existente, astfel că, impactul asupra vegetației din zona lucrărilor va fi unul de dimensiuni reduse, în comparație cu un proiect de realizare a unui obiectiv nou.

Materii prime și resurse naturale

Materiile prime necesare implementării proiectului se vor achiziționa de la terți, acestea fiind în principal reprezentate de șină, mixturi asfaltice, beton, ciment etc.

Resursele naturale necesare pentru implementarea proiectului sunt agregatele minerale ce intră în compunerea elementelor structurale ale prismeii căii ferate (material umpluturi - pământ, nisip și piatră spartă, agregate naturale, lemn) și apa tehnologică utilizată pentru operațiunile din fronturile de lucru și organizările de șantier (ex. pentru spălarea utilajelor, umețirea suprafețelor).

Toate aceste resurse naturale se vor achiziționa de la terți, cu excepția materialului de umpluturi care se obține prin producție proprie.

Proiectul nu presupune exploatarea resurselor naturale din aria naturală protejată intersectată. Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, astfel încât să se evite stocarea materialelor pe termen lung și eficientizarea proceselor de transport al materialelor.

Betonul ciment și cel asfaltic/ mixtură necesar se va prepara în stații de betoane contractate, în afara amplasamentului și vor fi transportate direct pe frontul de lucru pentru a fi puse în operă.

Combustibili

Proiectul va necesita o cantitate estimată de 114.000 de tone de combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Combustibilul se vor depozita în rezervoare etanșe, supraterane, iar motorina se va aduce treptat, în cantități mici (cantitatea de combustibil manipulată nu va fi mai mare de 2,50 tone).

Alimentarea cu carburanți a utilajelor de la punctele de lucru se va efectua cu ajutorul cisternelor auto.

Utilajele vor fi întreținute și verificate periodic pentru a se evita eventualele accidente sau evenimente ce pot conduce la poluarea solului, apelor sau aerului. În cazul sesizării oricăror defecțiuni, acestea vor fi remediate în ateliere specializate.

Pentru întreținerea utilajelor și vehiculelor utilizate pentru realizarea lucrărilor se estimează un necesar de cca. 1120 tone de lubrifianți (uleiuri, vaselină).

În plus, implementarea proiectului necesită utilizarea a peste 6 tone de vopsea și aceeași cantitate și de diluanți.

Toate acestea se vor achiziționa de la terți, nefiind obținute prin producție proprie. Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri

Emisii în apele de suprafață și apele subterane

În **etapa de execuție** principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- Lucrări de manipulare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- Traficul de șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- Scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuase a autovehiculelor de transport;

- Manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (bitum, beton, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- Depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați;
- Spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizărilor de șantier.

Menționăm că în proiect nu sunt propuse devieri de cursuri de apă.

În **etapa de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși pe terasamentul căii ferate, precum metale grele și hidrocarburi. Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Scurgeri accidentale provenite de la garniturile de tren (ulei, carburanți);
- Funcționarea necorespunzătoare a separatoarelor de hidrocarburi prevăzute atât în punctele de descărcare a apelor pluviale colectate de pe terasamentul CF, cât și la parcările din stațiile c.f.;
- Scurgerea accidentală a unor mărfuri periculoase transportate în trenurile de marfă care vor circula pe calea ferată.

O sursă de poluanți pentru ape poate fi reprezentată de apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din clădirile de călători, evacuate neconform.

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

- Carburanți și uleiuri provenite de la garniturile de tren;
- Reziduuri metalice provenite de la coroziunea garniturilor de tren – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu;
- Diferite tipuri de mărfuri periculoase transportate pe calea ferată: carburanți, uleiuri, produse din industria chimică organică și anorganică.

În **etapa de dezafectare** principalele intervenții considerate ca având un potențial efect asupra apelor de suprafață sunt reprezentate de realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a materialelor și de execuția lucrărilor de demolare și eventuala gestionare neadecvată a deșeurilor rezultate în urma demolărilor.

Sursele potențiale ce pot genera efecte negative asupra apelor de suprafață și subterane în această etapă sunt similare etapei de construcție.

Emisii atmosferice

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

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare, descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor provenite din demolări – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;

- depozitarea temporară a materialelor pulverulente (nisip, pământ) ce pot fi antrenate de vânt. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare neregulate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie în organizările de șantier și în fronturile de lucru – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO₂, SO₂, CO, pulberi;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare neregulate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

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

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

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, auto-macara etc.).

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

În **perioada de operare** a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de garniturile de tren cu locomotive diesel ce vor circula pe calea ferată. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2016, principalii poluanți emiși de către traficul feroviar sunt:

- precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- particule în suspensie (PM);
- substanțe cancerigene (HAP și POP);
- metale grele.

Specificăm însă că proiectul propune electrificarea liniei de cale ferată pe traseul Timișoara Nord – Voiteni – Stamura Moravița - Frontieră, aceasta ducând la reducerea semnificativă a traficului locomotivelor diesel pe acest traseu și implicit reducerea emisiilor atmosferice actuale.

În **etapa de dezafectare** a proiectului, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Descrierea efectelor semnificative asupra mediului datorate proiectului

Analiza în RIM a componentelor de mediu s-a desfășurat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare și dezafectare, efecte asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate.

Pentru validarea eficienței măsurilor de evitare și reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție, cât și pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esențială pentru a putea asigura implementarea corectă și funcționalitatea măsurilor de evitare și reducere a impactului.